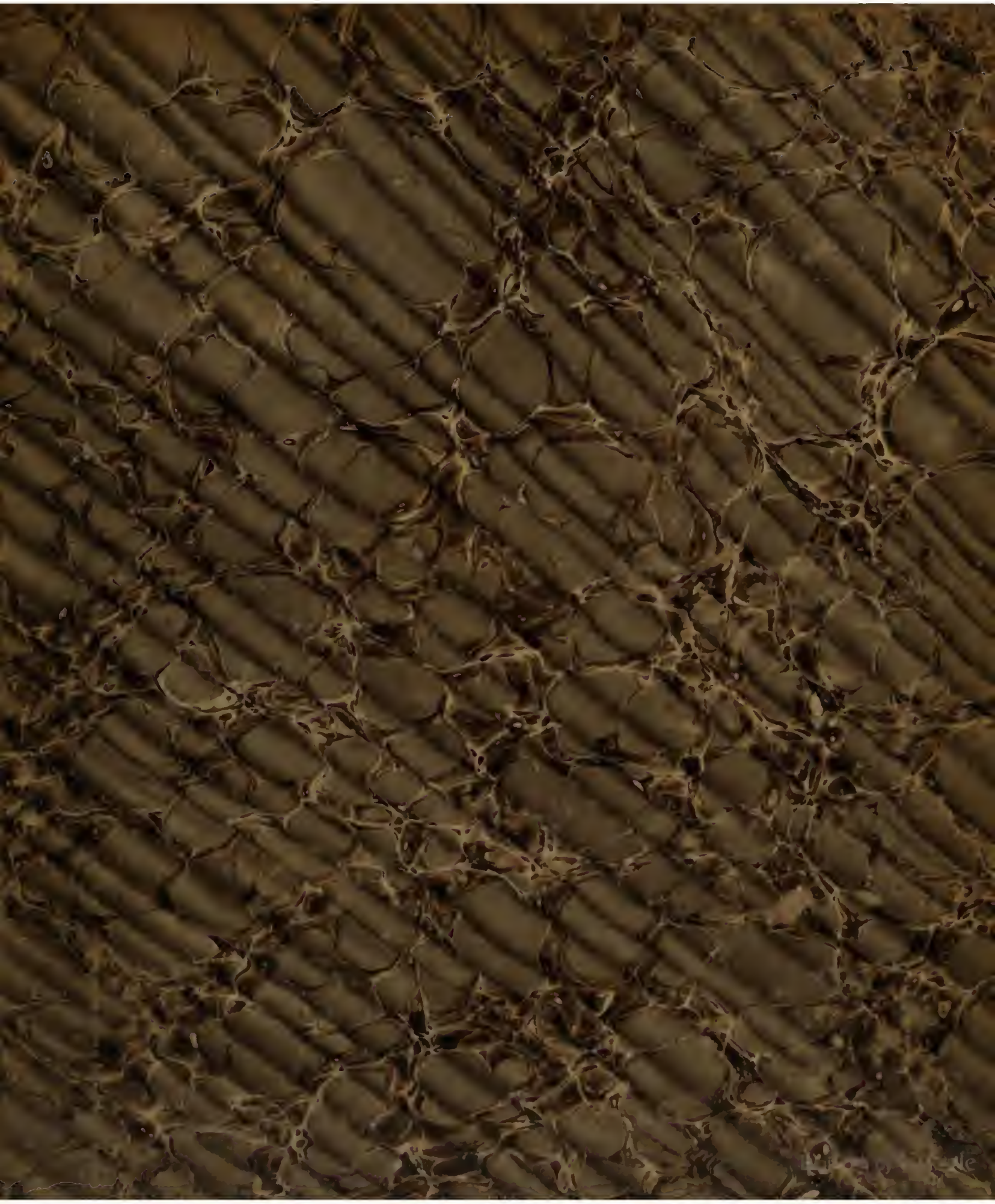


Per. 1946 d. 264.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

Ludwig Friedrich v. Froriep,

des Ordens der Würtembergischen Krone und des Großherzogl. S. Weimar. Falken-Ordens Ritter, der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor und G. H. S. Ober-Medicinalrathe zu Weimar;

Director der Königl. Preuß. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt; der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, der Russ. Kaiserl. Academie der Naturforscher zu Moskwa, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, der Niederrheinischen Gesellschaft der physischen und medicinischen Wissenschaften, des landwirthschaftlichen Vereins im Königreiche Würtemberg, der Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Bas-Rhin, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main, der Societas physico-medica zu Braunschweig, der Medical Society zu Philadelphia, des Apotheker-Vereins für das nördliche Deutschland, des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen, des Vereins für Blumistik und Gartenbau in Weimar, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Societas medico-chirurgica Berolinensis, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, des Kunst- und Handwerksvereins des Herzogthums Altenburg, der Accademia Pontaniana zu Neapel, der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, der Gesellschaft für Natur- und Heilwissenschaft zu Heidelberg, der Svenska Läkare-Sälskapet zu Stockholm, der medicinischen Facultät der K. U. Universität Pesth, der Reformed Medical Society of the United States of America zu New-York, der Académie Royale de Médecine zu Paris, der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen zu Prag, der Société d'Agriculture de Valachie zu Bucharest, der medicinischen Gesellschaft zu Warschau, des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, der Kaiserl. Königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes Mitgliede und Ehrenmitgliede;

und

Dr. Robert Froriep,

Königl. Preußischem Medicinalrathe und Mitgliede der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten;

Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Professor an der Charité-Heilanstalt, Lehrer der Anatomie an der Academie der Künste, Mitgliede der Königl. Ober-Examinations-Commission, practischem Arzte und Wundarzte in Berlin; Mitgliede und Correspondenten der Königlichen Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinischen chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sälskapet zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskau, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg und der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Dreiundzwanzigster Band,

zwei und zwanzig Stücke (Nro. 485 bis 506), eine Tafel Abbildungen in Quarto, Umschlag und Register enthaltend.

Juli bis September 1842.

Im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

1842.

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 485. (Nr. 1. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Allgemeine Beschaffenheit der Insel Tschusan, nebst Bemerkungen über deren Flora.

Von Theodor Cantor, MD.

Aus den Annals and Mag. of Nat. Hist. No. LVIII., June 1842.

Die Insel Tschusan oder Groß-Tschusan liegt an der Ostküste von China zwischen 30 und 31° n. Br. und 122 und 123° östl. L. von Greenwich *). Sie ist die größte und wichtigste Insel der nach ihr benannten Gruppe und vom nächsten Theile des Festlandes, der Keeto (Kihto)-Spitze, durch eine etwa 10 engl. M. breite Straße getrennt, in der es von kleinern Inseln wimmelt, die alle Größen von derjenigen bloßer Klippen bis zum Umfange mehrerer Meilen darbieten. Wegen dieser fortlaufenden Kette von Inseln hat man Tschusan und die ganze Gruppe eigentlich als eine Fortsetzung des Festlandes zu betrachten. Die Extreme der Temperatur sind mehr wie auf dem Festlande, als wie auf Inseln. Tschusan ist nach allen Richtungen von felsigen Anhöhen durchkreuzt, über welche manchmal hohe Kuppen hinausragen, in welchem Falle sich zwischen dem Hauptgebirgsstocke und den Vorbergen Thäler befinden. Die Gebirgsart gehört der ältern vulcanischen Formation an, besteht hauptsächlich aus Thonstein, Porphyr und einer Anzahl von Varietäten, von denen Lieutenant Ouchterlony in seinen statistischen Bemerkungen über die Insel folgende Nachrichten mitgetheilt hat:

„An den Uferwänden der Süd- und Nordküste zeigen die Felsen zum Theil eine säulenartige Structur **), und Dämme und Pfeiler von Grünstein brechen an verschiedenen Stellen durch die Thonsteinlager, die dadurch in beträchtlichem Umfange verhärtet und sonst umgebildet worden sind. An der Westküste zeigt der Thonsteinporphyr eine schiefrige und blätterige Structur, und man hat in demselben bedeutende Steinbrüche angelegt, die für die Bauten sowohl auf der Insel, als auf dem Festlande ausgebeutet werden und treffliche Platten zu Fußböden, sowie Quadersteine zu Mauern liefern. Zwischen den Thonsteinlagern kommt auch ein großes Conglomerat vor, das scharfkantige Brocken von verschiedenen vulcanischen Felsarten und bauwürdigem Porphyr enthält, der ebenfalls gebrochen und zu Pfosten, Mühlsteinen, Fundamentblöcken ꝛc. verarbeitet wird." Calcutta Journal of Nat. Hist. Vol. II., p. 136.

Ein charakteristischer Umstand ist, daß man auf der Insel weder Flüsse und Seen, noch Wälder trifft. Die Thäler werden von zahlreichen kleinen Bächen bewässert, welche mit schmalen künstlichen Canälen communiciren, die das Land durchschneiden und sowohl zu landwirthschaftlichen Zwecken, als in Ermangelung von Fahrwegen, zum Transport von Gütern aller Art dienen. Sämmtliche, wenigstens im Umkreise einiger Meilen von der Hauptstadt Ting-hae befindliche Canäle münden in einen Hauptcanal, der durch die Stadt in das Meer geht.

Die gänzliche Abwesenheit der Wälder scheint erst in neuerer Zeit eingetreten zu seyn, wenigstens hat man dieß aus einigen Stellen in einem von Herrn Cunningham im Jahre 1701 geschriebenen Briefe zu schließen, nach welchem es damals Rothwild in Menge gegeben haben soll, welcher Umstand vorauszusetzen scheint, daß zu jener Zeit wenigstens ein Theil der Insel bewaldet gewesen seyn müsse. Cunningham sagt darüber: „Die Insel hat einen Reichthum von Lebensmitteln aller Art, als Kühen, Büffeln, Ziegen, Rothwild, Schweinen, wilden und zahmen Gänsen, Enten, Hühnern, Reis, Waizen, Calavancen (?), Kohl, Rüben, Kartoffeln, Möhren, Mangold und Spinat. Auch wächst Thee in Menge auf den Berggipfeln, obwohl derselbe nicht

*) Die im Jahre 1840 neben dem Ingenieur-Lager errichtete Steenwarte befand sich unter 30° 0′ 10″ n. Br. und 122° 14′ östl. L. Die Abweichung der Magnetnadel ward zu 2,33 ö., die Neigung derselben zu 42,16 beobachtet. Der Umfang der Insel beträgt 51¼ engl. Meilen, ihre größte Länge etwa 20 und ihre größte Breite 10½ M. Der Strich derselben geht von N. W. gegen S. O.

**) Diese bemerkt man auch auf der Büffelinsel (Buffalo-Island), die in geringer Entfernung südlich von Tschusan liegt.

Digitized by Google

so geschützt ist, als der, welcher auf noch gebirgigern Inseln gebaut wird. Wiewohl die Bevölkerung zahlreich ist, so ist sie dieß doch nicht in dem Grade, wie zu des Pater Martini Zeit. Die benachbarten Inseln sind entweder menschenleer oder haben nur wenige Bewohner; allein auf allen giebt es Rothwild in Menge; denn Tschusan selbst war vor nicht gar langer Zeit menschenleer. Allerdings war es zu Martini's Zeit, etwa vor einem halben Jahrhunderte, drei bis vier Jahre lang übermäßig bevölkert; allein damals ward es durch die Wuth der tartarischen Eroberer, welche sogar die Maulbeerbäume ausrotteten (früher war die Seidencultur sehr in Flor), in eine Einöde verwandelt, in welchem Zustande es bis vor etwa 18 Jahren verblieb." Ausgezogen aus Harris's vollständiger Sammlung der Reisen, in dem Chinese Repertory, Vol. IX., p. 133.

Tschusan bot uns, wie die meisten kleinern Inseln, als wir uns demselben im Juli 1840 zum ersten Male näherten, einen auffallenden und höchst eigenthümlichen Anblick dar. Jedes Fleckchen, welchem durch Kunst einiger Ertrag abgewonnen werden konnte, war cultivirt und zeugte von der Dichtheit der Bevölkerung. Das ursprünglich in den reichen, mit Alluvialboden bedeckten Thälern culturfähige Areal ist durch Terrassirung der felsigen Berge bedeutend vermehrt worden. Der höchste Berg Tschusan's erhebt sich nicht mehr als 1,800 Fuß über die Meeresfläche; die übrigen sind weit niedriger und lassen sich bis an ihren Gipfel terrassiren.

Nach der Lage und dem Clima der Insel können wir mit Sicherheit annehmen, daß ursprünglich die Fauna und Flora Tschusan's ziemlich von derselben Beschaffenheit waren, wie die des benachbarten Festlandes, wiewohl die Abwesenheit von Flüssen und Seen und die neuerdings eingetretene Ausrottung der Wälder offenbar in diesen Beziehungen einen merklichen Einfluß äußern müssen. Wir haben also anzunehmen, daß die Fauna und Flora des benachbarten Festlandes im Allgemeinen denselben Character, aber mehr Mannichfaltigkeit besitze, wie die Tschusan's, namentlich insofern das Vorhandenseyn von Flüssen, Seen und Wäldern auf Jenem in dieser Hinsicht von Einfluß ist. Die Veränderungen, welche eine sehr ausgedehnte Bodencultur zu bewirken im Stande ist, müssen hierbei ebenfalls in Anschlag gebracht werden. So läßt sich denn vermuthen, daß man nach den organischen Producten Tschusan's gewissermaßen auf die des benachbarten Theiles von China schließen dürfe.

Unter den Culturpflanzen der Insel nimmt der Reis den ersten Rang ein, und es scheint von diesem zwei Varietäten zu besitzen. Die eine wird, mit Hülfe künstlicher Bewässerung, in den Thälern, die andere auf den Anhöhen gebaut, wo dieselbe vermöge des zu gewissen Jahreszeiten anhaltend fallenden Regens gedeiht. Als wir Tschusan zum ersten Male besetzten, begann die Reisernte zu Ende des August's; allein bald darauf sah man eine neue Saat zwischen den erhöhten Reihen der alten Ernte emporschießen, welche, theils durch die berühmten Wasserräder, theils durch die reichlichen Regenschauer bewässert, noch vor dem Eintreten des Winters eine zweite Ernte zu versprechen schien. Die Insel producirt so viel Reis, daß die Einwohner viel davon ausführen können, und dieß ist ihr Haupthandelsartikel, der theils in Hülsen, theils als Sam-Shoo, d. h., Reisbranntwein, ausgeführt wird. Nach der Anzahl von Brennereien und dem Vorrathe von Sam-Shoo in der Hauptstadt zu schließen, möchte man glauben, daß der meiste zur Ausfuhr bestimmte Reis in diese Waare verwandelt wird. Alle übrigen Arten von Getraide sind für die Insel von minderem Belang, z. B., der Kaffernhirse (Holcus Sorghum), der Buchwaizen (Polygonum), von welchem mehrere Arten, eine wegen ihres blauen Farbestoffs, angebaut werden; ferner die Hiobsthräne (Coix Lacryma) und Mais. Unter den Gemüsearten scheint die süße Batate (Convolvulus Batatas) bei den Chinesen am Beliebtesten zu seyn; auch Solanum Melongena, Chenopodium (Spinat), Nelumbium, Cucurbita maxima (Kürbis), Wassermelonen, Ingwer und Rüben werden viel gebaut. An Obstsorten bemerkten wir Aepfel, Birnen, Quitten, Pfirsiche, Wainüsse, Weintrauben und Citronen. Wiewohl Gemüse und Obst trefflich vegetiren, so ist doch ihre Qualität sehr gering; denn Reis fesselt die ganze Aufmerksamkeit des chinesischen Landwirths, und alle übrigen Bodenproducte werden von ihm vernachlässigt. Uebrigens läßt sich mit Grund annehmen, daß fast alle Europäische Getraide-, Gemüse- und Obstsorten auf Tschusan gedeihen würden.

Zu den vegetabilischen Producten sind noch Thea sinensis, Stillingia sebifera, Nicotiana und Elaeococcus Vernicia zu rechnen. Den Thee bauen die Einwohner nur zum inländischen Gebrauch, und bei den meisten Häusern und Bauernhöfen findet man entweder ein kleines Grundstück mit der Theestaude bestellt, oder dieselbe steht in Hecken oder auf den Steinmauern, mit welchen die Häuser mehrentheils umgeben sind. Sie blühte im Juli, hatte Ende September reife Früchte und blühte Anfang November zum zweiten Male. Nach dem Blatte der Tschusanschen Theestaude hielten selbst Kenner dieselbe für schwarzen Thee; allein abgebrüht waren dessen Farbe und Geschmack die des grünen Thees. Als ich mich bei den Landwirthen danach erkundigte, ob sie schwarzen und grünen Thee von derselben Pflanze bereiteten, berichteten mir alle einstimmig dahin, daß sie die Blätter ohne Weiteres abpflückten und so ließen, wie sie wären. Offenbar sind sie in die Präparations-Geheimnisse der eigentlichen Theedistricte nicht eingeweiht, und ihr Thee ist von so geringer Qualität, daß er für den Handel nicht taugt. Ein Kaufmann aus Macao, welcher Tschusan während dessen erster Besetzung besuchte, theilte mir mit, er habe mit großer Mühe etliche neunzig Pfund Thee auf der Insel aufgetrieben und weit über den wahren Werth bezahlt, nur um die Einwohner zur bessern Cultur des Thees und zum Handel zu ermuntern.

Das frische Blatt hat ein grobes Ansehen und eine Länge von 2½ Zoll. Die Saamencapseln enthalten entweder ein einziges Korn und sind dann rund, oder zwei Körner, in welchem Falle deren Umriß die Gestalt einer

Digitized by Google

8 hat; zuweilen auch drei Körner, da denn der Umriß eine stumpfdreieckige Form darbietet.

Die Stillingia sebifera wird wegen des talgähnlichen Stoffes, welcher die reife Frucht überzieht, in ziemlicher Menge gebaut. Sie blüht im Juli und August, und die Frucht erlangt ihre Reife im November, wo dann die dreisaamige Capsel aufplatzt. Das Verfahren, wie das vegetabilische Talg gewonnen wird, ist ungemein einfach. Nachdem man die Saamen aus den Capseln genommen, wirft man sie in Kessel mit siedendem Wasser, und nachdem dieses kühl geworden, ist es mit einer harten Schicht der in Alcohol nicht auflöslichen Substanz bedeckt. Diese wird dann geschmolzen und über Dochte von dünnen Bambusstreifen oder Stroh gezogen, welche mit einem dichtanschließenden Spiralfaden von dünnerm Stroh umsponnen sind. Diese Lichte, welche einen starken Ausfuhrartikel bilden, sehen eigentlich schön weiß aus, werden aber oft roth gefärbt. Sie brennen ungemein gut und ohne den geringsten üblen Geruch, und geben, trotz des roh gearbeiteten Dochts, ein sehr schönes Licht. Ich habe eine Parthie davon mit nach Calcutta gebracht, und sie blieben daselbst, trotz der Hitze des Klima's, vollkommen haet. Die Stillingia sebifera ist vor vielen Jahren in Bengalen eingeführt, wo sie außerordentlich gut zu gedeihen scheint; allein Dr. Roxburgh bemerkt, die Wintertemperatur sey dort nicht niedrig genug, um die Substanz zum Gerinnen zu bringen. Dieß scheint auch in der Provinz Canton der Fall zu sern, wo man sie mit thierischem Talge vermischt und so verarbeitet. Man hat mir berichtet, der Baum komme auch in den nördlichen Provinzen Vorderindien's vor, wo dieses Hinderniß der ökonomischen Benutzung seines Talgstoffs nicht existiren würde; indeß weiß ich nicht, ob man dort bereits den Versuch damit gemacht hat.

Die Baumwollenstaude (mit weißen Blüthen) gedeiht sehr gut und wird vielfach gebaut, allein immer nur im Kleinen und für den häuslichen Gebrauch der Landwirthe. Dasselbe gilt vom Tabak. Hier und da sieht man eine kleine Pflanzung von Elaeococcus Vernicia. *Juss.* Der daraus bereitete Firniß ist zwar von geringer Qualität, aber zum Lackiren der Möbeln und allen Holzwerkes sehr gesucht.

An den Bergwänden, wo die geringe Tiefe der Bodenkrume oder die steile Böschung den Gebrauch des Pflugs nicht gestattet, zieht man Eichen und Fichten des Brennholzes wegen. Beide erreichen nur eine geringe Größe. Die Eiche gleicht, wie mir Herr Griffith mittheilte, sehr einer von ihm in dem Khasyah-Gebirge entdeckten Species. Das Blatt sieht aus, wie das der Quercus infectoria, während die aufsitzenden Eicheln denen der Quercus sessiliflora gleichen. In den Gärten sieht man sehr schöne Wachholderbeerbäume. Brennholz, Holzkohle und Mineralkohle werden, gleich dem Bauholze, eingeführt.

Die Ackerwerkzeuge sind auf Tschusan von besserer Beschaffenheit, als in den südlichen Provinzen China's, was namentlich vom Pfluge, der Getraidefegmaschine und der Kettenpumpe (Schaufelkunst) gilt. Wiewohl die Chinesen sich auf Landwirthschaft ganz vorzüglich stark legen und die Regierung dieses Gewerbe vorzugsweise begünstigt, so hat man doch den Ausbildungsgrad desselben einigermaaßen zu hoch geschildert. In Bezug auf die mechanischen Mittel, z. B. die Vertheilung der menschlichen Arbeit bei der Reiscultur, so wie auch in Betreff der höchsten Vereinfachung der zum Zwecke führenden Proceduren, haben allerdings die Chinesen das Möglichvollkommne erreicht; allein rücksichtlich der rationellen Bewirthschaftung stehen sie gegen die geschicktesten Agronomen Europa's sehr zurück. Es ist schon früher darauf hingewiesen worden, daß die starke Zerstückelung des Bodens in China jeden Versuch großartiger landwirthschaftlicher Unternehmungen verbietet, und daß, da jede Familie stets darauf bedacht seyn muß, das Nothwendigste zu bauen, von einer rationellen Bestellung des Bodens mit den ihm am Besten zusagenden Culturpflanzen nach einem angemessenen Turnus nicht die Rede seyn kann. Uebrigens bietet die Landwirthschaft auf Tschusan, in Vergleich mit anderen Chinesischen Provinzen, nur insofern etwas Eigenthümliches dar, als die Einwohner zur Aufbereitung von Düngstoffen ganz unerhörte und ekelhafte Mittel anwenden. So wird, z. B., in der Hauptstadt Ting-hae der sämmtliche Unrath, welcher aus gesundheitspolizeillichen Rücksichten und schon der öffentlichen Schicklichkeit wegen bei Seite geschafft werden sollte, sorgfältig und ohne allen Hehl gesammelt. Jeder Hausbesitzer treibt damit Handel und verkauft ihn an die Bauern, und dieser Gebrauch hat auf die geselligen Verhältnisse einen sehr nachtheiligen Einfluß, indem dadurch alles Schicklichkeitsgefühl im Volke vernichtet werden ist *).

Die Dauer unserer ersten Occupation Tschusan's, von Anfang Juli 1840 bis zum März 1841, war zur Anstellung von stündigen Beobachtungen über die mittlere Jahrestemperatur zu kurz. Da jedoch China bald weniger eine terra incognita seyn wird, als bisher, so lassen sich über diesen Punct dann weitere Aufschlüsse erwarten. Hier mögen nur ein Paar Beobachtungen stehen, die über den Umfang der Thermometerstände einiges Licht verbreiten. Sie wurden im Freien und im Schatten angestellt.

*) In einem kurzen, aber interessanten topographischen Berichte über Tschusan, welcher im X. Bde. S. 328 des Chinese Repository zu finden ist, wird Ting-hae folgendermaaßen beschrieben: „Die Stadt besitzt keine großen Gärten oder freien Plätze, aber auf der Ostseite ist ein weitläuftiges Areal mit Reis bebaut. Der beinahe um die ganze Stadt herumgeführte Canal ist durch ein Wassertor in dieselbe geleitet und theilt sich darin in eine Menge Zweige. Diese bilden mehrere große Pfützen mit fauligem stockenden Wasser, in welches Unrath aller Art geworfen wird, und da sich auch die Abzüchte der Straßen in die Canäle ergießen, so ist in der warmen Jahreszeit ein unerträglicher Gestank durch die ganze Stadt verbreitet. Außerdem stehen an den Ecken der meisten Straßen und wo irgend Platz dazu vorhanden ist, große Thongefäße mit in Gährung begriffenem Unrath thierischen und vegetabilischen Ursprungs, welchen die Hausbesitzer sammeln und der zum Düngen der benachbarten Felder dient. Dieß ist ebenfalls eine Quelle von pestilentialischen Dünsten.

Digitized by Google

Juli	. höchſter Stand	86°,	niedrigſter	79°
Auguſt	. — —	93°,	—	76°
September	— —	100°,	—	71°
October	. — —	84°,	—	58°

Als wir im Juli zum erſten Male die Inſel betraten, war die Witterung ſehr angenehm; zu Ende Auguſt wurde die Hitze, namentlich des Nachts, drückend, und ſie blieb dieß bis Ende September, wo heftige und anhaltende Regenſchauer ſich einſtellten und bis Ende November fortdauerten. Der Winter tritt im November ein, und wie ich höre, hat es im December geſchneit und iſt das Thermometer im Januar bis 22° gefallen.

Bei dieſen ſtarken climatiſchen Wechſeln macht ſich die Abweſenheit der Oſtindiſchen Prachtpflanzen und das häufige Vorkommen ächter europäiſcher Pflanzenformen bemerklich. Die Oſtindiſchen Formen zeigen ſich verkümmert, und viele darunter, z. B, die Palmen und Piſangs, welche cultivirt werden, geben keine reifen Früchte. Zu den ſchönſten wildwachſenden Blumen gehören eine himmelblaue Commelina, eine Plumbago, Ipomoea caerulea, ein zarter violetter Aster, Nelumbium, Oxalis stricta, ein weißes Clerodendron und ein violettes Lycium. Im Auguſt fanden ſich auf den Beegen reife Brombeeren und Himbeeren. Die ſehr häufige Erdbeere reift zu Anfang Auguſt, iſt aber unſchmackhaft und wird von den Chineſen für giftig gehalten *). Dieſe ſchön gummiguttgelb blühende Erdbeere ward Mitte September zum zweitenmale in der Blüthe gefunden.

Die Hopfenpflanze, mit welcher Tſchuſan und die benachbarten Inſeln, die ich zu beſuchen Gelegenheit hatte, gleichſam überwachſen ſind, blühte im Auguſt und hatte im September und Anfang October reife Früchte. Als ich den Humulus zum erſten Male ſah, hielt ich es für möglich, daß er, zur Zeit, wo die Engländer eine Factorei auf Tſchuſan hatten, aus Europa herübergebracht worden ſey; allein nach den Erkundigungen, welche Herr Gutzlaff bei den Einwohnern einzog, welche den Hopfen zwar nicht benutzen, aber mehrere inländiſche Namen für denſelben haben, iſt die Pflanze dort unſtreitig einheimiſch. In einer Theepflanzung bemerkte ich eine in Betreff der Flora Tſchuſan's ungemein characteriſtiſche Gruppe, nämlich eine Theeſtaude, um die ſich eine Hopfenſtaude wand, und welche von Erdbeerſtöcken, Brombeeren, Artemisia vulgaris, Hypericum perforatum, Viola canina, einer Kiefer, Eiche, Piſangpflanze und Fächerpalme umgeben war.

Aus nachſtehender, theils nach meinen eignen Beobachtungen, theils nach den Mittheilungen des Herrn Griffith entworfenen Liſte wird man ſich einen allgemeinen Begriff von der Flora Tſchuſan's bilden können.

*) Eine Fragaria, wahrſcheinlich dieſelbe, iſt von J. W. Grant, Eſq. bei Nagree in Sikkim gefunden worden.

Pflanzen, die auf Tſchuſan im Juli, Auguſt und September blühen.

A. Exogenae.

Ranunculaceae
  Ranunculus sceleratus
Nelumbiaceae
  Nelumbium
Cruciferae
  Thlaspi
  Brassica
  Sinapis
Resedaceae
  Reseda luteola?
Tamaricaceae
  Tamarix
Violaceae
  Viola canina?
Sterculiaceae
  Sterculia
Malvaceae
  Gossypium
  Hibiscus
Aurantiaceae
  Citrus
Ternstroemiaceae
  Thea Chinensis
  Camellia
Hypericaceae
  Hypericum perforatum
  — montanum?
Aceraceae
  Acer
Vitaceae
  Vitis vinifera
Balsaminaceae
  Balsamina
Xanthoxylaceae
  Xanthoxylum
Oxalidaceae
  Oxalis stricta
Celastraceae
  Ilex
  Euonymus
Rhamnaceae
  Zizyphus
Anacardiaceae
  Rhus
Fabaceae
  Phaseolus
  Melilotus
Rosaceae
  Rosa sinica
Potentilleae
  Rubus idaeus
  — Chamaemorus
  Fragaria
  Geum rivale?
Amygdaleae
  Amygdala persica
  Prunus
Pomeae
  Malus
  Pyrus
  Cydonia
  Eriobotrya japonica
Lythraceae
  Lagerstroemia indica
Myrtaceae
  Myrtus
  Punica Granatum
Cucurbitaceae
  Cucumis Melo
  (Rothe und weiße Waſſermelonen)
  Cucurbita maxima
  — lagenaria
Actinostemma (nov. gen.), *Griffith*
Portulacaceae
  Portulaca
Illecebraceae
  Herniaria (prope glabra)
Crassulaceae
  Sedum
  Sempervivum
Hamamelaceae
  Hamamelis
Araliaceae
  Hedera Helix
Panax aculeatus
Apiaceae
  Daucus Carota
  Carum
Caprifoliaceae
  Sambucus japonica
Cinchonaceae
  Paederia foetida
  Gardenia
Compositae
  Aster
  Bidens
  Lactuca
  Gnaphalium
  Inula
  Senecio?
  Chrysanthemum
  Artemisia sinensis
Oleaceae
  Olea fragrans
Jasminaceae
  Jasminum
Convolvulaceae
Convolvulus Batatas
  Ipomaea caerulea
Solanaceae
  Solanum nigrum
  — Dulcamara
  — Melongena
  — Lycopersicum
  Datura fastuosa
  Nicotiana
  Capsicum
  Lycium
Primulaceae
  Anagallis
Lamiaceae
  Rosmarinus officinalis
  Mentha
  Origanum
  Marrubium
Verbenaceae
  Clerodendron
Sesameae

Digitized by Google

Sesamum
Plumbagineae
Plumbago
Plantagineae
Plantago
Chenopodiaceae
Chenopodium Bonus Henricus
Celosia cristata
Begoniaceae
Begonia
Polygonaceae
Polygonum Fagopyrum
Rumex acetosa
Rheum
Elaeagneaceae
Elaeagnus
Euphorbiaceae
Stillingia sebifera
Elaeococcus Vernicia
Phyllanthus
Chloranthaceae
Chloranthus inconspicuus
Salicaceae
Salix babylonica
— —?
Urticaceae
Urtica
Cannabis sativa
Morus
Ficus
Humulus Lupulus
Cupuliferae
Quercus
Juglandaceae
Juglans regia
Taxaceae
Salisburia adiantifolia
Coniferae
Pinus
Juniperus
Cupressus

B. Endogenae.

Hydrocharaceae
Hydrocharis Morsus ranae
Scitamineae
Zingiber officinale
Orchidaceae
Herminium?
Musaceae
Musa
Iridaceae
Iris
Pardanthus
Liliaceae
Lilium
Allium
Commelinaceae
Commelina
Palmaceae
Raphis flabelliformis
Areca Catechu
Alismaceae
Alisma Plantago
Sagittaria
Pistiaceae
Lemna
Gramineae
Triticum
Zea Maya
Saccharum officinarum
Bambusa
Oryza
Poa
Coix Lachryma
Holcus Sorghum
Setaria
Panicum
Andropogon
Lycopodiaceae
Lycopodium
Filices
Filix
Pteris
Aspidium
Lygodium
Nephrodium
Asplenium
Pleopeltis
Musci
Muscus hypnoides
Lichenes
Baeomyces?
Algaeae
Conferva
Sargassum
Fungi
Agaricus

Miscellen.

Ueber Zwillingsbildung im Vogelei hat Herr Reichert der Gesellschaft naturforschender Freunde, in Berlin, am 21. Juni das Präparat einer Zwillingsbildung von einem 2½ Tag alten Hühnerembryo vorgezeigt. Beide Embryonen liegen auf einer und derselben Dotterkugel nebeneinander, sind mit ihren Kopfenden verwachsen und gehen nach Hinten divergirend auseinander. Beide haben ein gemeinschaftliches, hufeisenförmig gebildetes Herz und eine gemeinschaftliche area vasculosa. Die Form des Fruchthofes richtet sich nach der Ausdehnung der Embryonen. Hierauf legte Derselbe die Zeichnung des Doppel-Embryo eines und desselben Dotters vom Flußkrebse vor. Die Embryonen befinden sich hier einer hinter dem andern im Durchmesser des Eichens, so zwar, daß sie das Schwanzende einander entgegenkehren, und durch einen kleinen Zwischenraum getrennt sind. Die Ausbildung beider, sich vollkommen gleichenden, Embryonen war bis zur Anlegung der fünf Maxillen vorgeschritten. Mund- und Afteröffnung sind angedeutet.

In Beziehung auf Infusorien, hat Herr Professor Ehrenberg der Gesellschaft naturforschender Freunde, in Berlin, am 21. Juni eine Sendung Americanischer Infusorien, besonders aus der Bacillarien-Familie, lebend vorgezeigt. Die Sendung war von Herrn Professor Bailey, in Westpoint, am 2. April verpackt worden und am 12. Juni in Berlin angekommen.

Nekrolog. — Der durch mehrere Werke um die angewandte Naturkunde verdiente Julia de Fontenelle, geboren 1780, ist am 9. Februar dieses Jahres zu Paris gestorben.

Heilkunde.

Ein Fall von spontaner Trennung einer vollkommen vereinigten Fractur.

Von Gideon Mantell.

Ein Schlächterlehrling, 17 Jahre alt, galopirte auf die gewöhnliche wilde Weise dieser Burschen, kam aber durch ein plötzliches Stutzen seines Pferdes aus dem Sattel, blieb im Steigbügel hängen und wurde eine ziemliche Strecke weit geschleift. Die einzige ernstliche Folge dieses Zufalles war ein schräger complicirter Bruch unmittelbar über den Knöcheln des Fußes, mit welchem er im Bügel hängen geblieben war. Der Bursche war äußerst reizbar, ungeduldig und widerspenstig. Die entzündlichen Symptome waren sehr heftig, von fortdauernden Krämpfen der Muskeln des Beines begleitet und selbst nach Beseitigung dieser Zufälle war es wegen Unfolgsamkeit des Knaben sehr schwer, die Bruchstücke in ruhige Lage zu bringen; dennoch erfolgte im Laufe von 6 Wochen vollkommene Vereinigung, und das Bein bekam seine normale Form wieder. Drei Monate nach dem Zufalle konnte der Bursche sicher gehen, und es fand sich keine bemerkbare Verschiedenheit in Länge und Gestalt beider Beine. Zu dieser Zeit verließ der junge Mensch die Gegend, kehrte aber nach 9 oder 10 Monaten wieder zurück, um sich Raths zu erholen, da er, in Folge großer Deformität des verletzt gewesenen Beines, lahm ging. Zu meinem Erstaunen fand ich nun das Bein an der Bruchstelle so stark gekrümmt, daß bei aufrechter Stellung der Fuß auf seinem äußern Rande ruhte. Die Knochen waren fest vereinigt und würden ohne gewaltsame Trennung nicht in natürliche Stellung zu bringen gewesen seyn, eine Maaßregel, welche bei der reizbaren Constitution des Kranken von großer Gefahr gewesen seyn würde. Es wurde daher mechanische Unterstützung vorgezogen; mit welchem Erfolge, kann ich nicht angeben, da der Bursche nach einem entfernten Theile England's ging.

Digitized by Google

Dieß sind die einfachen Thatsachen; die Gelegenheitsursachen zu diesem überraschenden Resultate sind folgende. Etwa 4 Monate nach der Verletzung besuchte der junge Mensch seine Verwandte in einem Dorfe, wo ein epidemisches Fieber herrschte; er wurde davon befallen und mußte mehrere Wochen das Bett hüten, wobei er im äußersten Grade schwach und abgemagert wurde. Nur langsam erholte er sich, und als er nun zum ersten Male das Bett verließ, war er nicht im Stande, auf dem früher gebrochenen Fuße zu stehen, weil es ihm vorkam, als wenn dieser sich unter ihm biege. Diese Erscheinung wurde der allgemeinen Schwäche zugeschrieben, und mit Ausnahme einer leinenen Eiterbinde wurden keine Unterstützungsmittel angebracht. In dem Maaße, als die Kräfte des Kranken zunahmen, erlangte das Bein mehr Festigkeit, aber der Kranke bemerkte, daß es über dem Knöchelgelenke allmälig krumm wurde und endlich unveränderlich in einer gebogenen Lage blieb. Es ist klar, daß während des Fiebers in diesem Falle der callus sich erweicht hatte und verloren gegangen war, so daß die gebrochenen Knochen sich wiederum trennten; mit den Fortschritten der Reconvalescenz bildete sich auch neuer callus und die Wiedervereinigung der Fractur wurde zu Stande gebracht. Da aber das Glied nicht unterstützt war, und der Kranke aufstand, bevor noch die Knochenablagerung vollständige Festigkeit erlangt hatte, so wurden die Knochen allmälig bleibend gekrümmt.

Ein ähnlicher und bestätigender Fall, wo die Schwäche Folge ungesunder Diät war, findet sich in Lord Anson's Reise um die Welt, wo der Caplan R. Walter eine Beschreibung der Symptome und Wirkungen des Scorbuts giebt, welcher mit fürchterlicher Heftigkeit am Borde der Schiffe herrschte und mehrere Hunderte von der Schiffsmannschaft hinwegraffte. Der Autor sagt: Ein höchst merkwürdiger und nach einem einzelnen Beispiele kaum glaublicher Umstand ist der, daß Narben von Wunden, welche Jahre lang vollkommen geschlossen waren, durch diese heftige Krankheit wiederum aufbrachen. Hiervon kam besonders ein merkwürdiges Beispiel bei einem Invaliden am Bord des Centurion vor, welcher 50 Jahre zuvor in der Schlacht von Boyne verwundet worden war; denn obwohl er damals gut geheilt worden war und so viele Jahre seitdem sich wohl befunden hatte, so brachen doch jetzt, als er ebenfalls vom Scorbute befallen wurde, seine Wunden auf's Neue auf, als wenn sie niemals geheilt worden wären; ja, was noch auffallender ist, der callus eines gebrochenen Knochens, welcher sehr lange Zeit vollkommen fest gewesen war, fand sich fast vollkommen aufgelöst, so daß es schien, als sey die Fractur niemals geheilt gewesen. (The Lancet, Oct. 1841.)

Einige Nachricht von „Clinkers", einem neuen Arzneikörper.

Von Conway J. Edwards, zu Bath.

Der Zuwachs unseres sehr großen Catalogs von Arzneimitteln, auf welche ich die Aufmerksamkeit leiten möchte, ist so einfacher

Natur, daß man eher geneigt seyn wird, an seinen medicinischen Kräften überhaupt zu zweifeln, als zu glauben, daß es solche enthalte, welche große und wohlthätige Veränderungen in Krankheiten bewirken, die oft den geschicktesten Aerzten lange widerstanden. Ich stehe nicht an, es für ein tonicum von nicht geringer Kraft zu erklären, und kann mich dabei auf die Erfahrung des Dr. Watson zu Bath berufen, der zuerst die Bereitung kennen lernte und die Anwendung sanctionirte.

Clinkers ist der Abfall einer Schmiede (wo man Steinkohlen gebraucht) und unterscheidet sich von gewöhnlicher Asche und coke durch seine größere specifische Schwere, Bestandtheile und äußeres Ansehen. Als Arzneimittel in cachectischen Uebeln, besonders beim weiblichen Geschlechte, ist es seit Jahren von „weisen alten Frauen" in gewissen Manufactur-Distrikten angewendet worden und mit solchem Erfolge, besonders in chlorotischen Leiden, daß es den Titel eines Specificums erlangt hat.

Folgendes ist die Bereitungsformel: Die blauesten und schwersten Clinkers werden (aus der Schlacken- und Aschenmasse) ausgesucht und ganz fein gepulvert, welches, wegen der metalloidischen Natur derselben, keine geringe Arbeit ist. Eine beliebige Quantität dieses Pulvers wird mit einer hinlänglichen Quantität gewöhnlichen Syrup (treacle) zu einem steifen Breie gemischt. Zu jedes Mal acht Unzen dieser Masse wird eine halbe Unze Magnesia und eben so viel Ingwer gethan: dieß sieht für das Auge nichts weniger als angenehm aus, welchem aber abgeholfen werden kann, indem man Honig statt des Syraps nimmt und eine halbe Drachme Eisenperoxyd hinzufügt.

Die Gebrauchsanweisung war eben so einzig, wie die Formel selbst. Es muß drei hintereinander folgende Tage und Nächte (zweimal täglich) genommen, alsdann eine eben so lange Periode ausgesetzt werden, und so muß man fortfahren, bis die angeordnete Curzeit beendigt ist. Die Gabe ist ein Theelöffel voll. Wie absurd auch diese Anweisung erscheint, so ist sie doch wirklich nicht so lächerlich, indem Erfahrung gelehrt hat, daß ein constitutionelle Aufreizung eintritt, wenn nicht entschiedene Zwischenzeiten in dem Laufe der Behandlung gestattet werden.

Das erste Mal, wo ich von diesem Mittel hörte, war, nachdem es eine glückliche Veränderung einer Dame hervorgebracht hatte, welche mehrere Jahre lang an einer innern, aber nicht klaren, Krankheit leidend gewesen war. Die Circulation in den kleinern Blutgefäßverästelungen war sehr gesunken, während das Blut in den größeren Gefäßstämmen eine trübe bräunliche Flüssigkeit (?a turbid brown) zeigte, statt der schönen rothen Farbe, wodurch das Blut sich auszeichnet. Sie war unter der Behandlung zweier Aerzte gewesen, ehe sie mich consultirte, und als ich sie besuchte, fand ich sie mit allen den Symptomen von Schwäche, welche Störungen in dem Uterus und Eierstöcken begleiten. Durch einige besondere Symptome wurde ich veranlaßt, den Sitz der Krankheit in den Eierstöcken anzunehmen. Während meiner Behandlung versuchte ich jedes Mittel und jede Combination von Mitteln, die für den Fall paßten; allein von keinem derselben ergab sich eine andauernde günstige Wirkung; die wohlthätigsten Präparate waren eisenhaltige, und unter diesen war keins kräftigerer, als Jodeisen. Die Constitution wurde sichtlich geschwächt, die Füße waren geschwollen, und die Desorganisation schien rasche Fortschritte zu machen. Es wurde ein sehr ausgezeichneter Arzt noch zugezogen, konnte aber über die Natur des Falles nichts angeben. Er besuchte sie mehrere Wochen ohne Erfolg; während seiner Behandlung stellten sich sehr angreifende Schmerzen im Kopfe ein; sie waren nervös, und zur Erleichterung derselben wurde eine Veratrinsalbe angewendet, dann Veratrin, Delphin und Morphin mit Oel; Aether und Ammonium wurden eingerieben: alles dieß that keine Dienste. Ich schlug dann electrische Strömung durch die afficirten Theile vor; sie wurde angewendet, aber auch vergebens. Lefal's Salbe wurde von einem Fremden empfohlen und, ich muß gestehen, mit theilweis günstigem Erfolg. Nie sah ich solche Leiden so anhaltend. Ein anderer berühmter Arzt empfahl eine die Kräfte unterstützende Behandlung, und der Erfolg war, daß, obgleich in Beziehung auf das ursprüngliche Leiden keine Besserung eingetreten war, doch die

Digitized by Google

Dinge nicht weiter rückwärts gingen. Der Besuch von Brighton, der Insel Wight, Clevedon und mehreren andern Seebädern wurden versucht, aber Alles vergebens. Dr. Watson von Bath wurde zu Rathe gezogen, aber er konnte weder eine entscheidende Meinung aussprechen, noch wurde entscheidende Behandlung angenommen. Der Fall schien hoffnungslos, als eine junge Dame, bei welcher die Leiden denen der Kranken ähnlich gewesen und der Behandlung ihrer Aerzte nicht gewichen war, empfahl, man möge doch das Mittel anwenden, dem sie ihre Herstellung verdanke und zu dessen Gunsten eine Menge Fälle angeführt wurden. Das Anerbieten wurde angenommen und, nachdem Dr. Watson seine Zustimmung gegeben hatte, nahm der Versuch mit den Clinkers seinen Anfang.

Das Resultat überstieg alle Erwartungen. In zwei Monaten verlor sich die Geschwulst der Füße; die Auftreibung der regio hypogastrica und umbilicalis verlor sich; die Function des Magens erholte sich; der kleine, drathförmige Puls von über 100 Schlägen wurde in einen gesunden von 80 verwandelt; die nervösen Schmerzen hörten auf; und was am meisten auffallend und angenehm war, die Capillarcirculation war so verbessert, daß die Haut eine lebendige Farbe annahm und die Wangen von der Rückkehr der Gesundheit zeugten; jedes krankhafte Symptom verschwand, mit Ausnahme einer noch übermäßigen Uterin-Secretion. Die glückliche Veränderung überraschte die behandelnden Aerzte eben so sehr, wie die Verwandten und Freunde der Kranken; und ohne im geringsten enthusiastisch zu seyn im Lobe der Clinkers, darf man offen zugestehen, daß die wohlthätigen Resultate in diesem interessanten Falle ihren medicinischen Eigenschaften zuzuschreiben waren.

Der hier erlangte günstige Erfolg ließ mich wünschen, ihre Kräfte weiter zu erproben; und nachdem die Dame so gütig gewesen war, mir die Bereitungsformel mitzutheilen, wurden mehrere Kranke aufgenommen, bei welchen der blutlose Zustand der Haut, und das Schwinden der Muskelfaser die krankhafte Weise nachwiesen, in welcher die Functionen des Magens, des Daemcanals und des Uterus vor sich gingen. Innerhalb eines Monates vom Anfange des Gebrauchs der Clinkers trat eine auffallende Veränderung in dem Ansehen der Kranken ein, und ehe zwei Monate vorübergingen war jedes ungünstige Symptom verschwunden.

Ein Fall insbesondere ist einer einzelnen Beachtung werth, wegen der scrophulösen Beschaffenheit der Submaxillardrüsen und des ulcerirten Zustandes, in welchem sie mehrere Jahre lang gewesen waren, und welche während der Behandlung mit dem neuen Mittel heilten. (Im Vorbeigehen will ich bemerken, daß vor dem Versuche mit den clinkers dieses junge Mädchen geraume Zeit unter ärztlicher Behandlung gewesen war, ohne etwas dadurch zu gewinnen.) Der Puls war schwach und von fast 100 Schlägen; die Catamerien unregelmäßig in ihrer Erscheinung, verschieden in Quantität, abnorm in Qualität; Appetit und Schlaf schlecht; Zunge schmutzig belegt, und ein Zustand verhanden, den man vielleicht als hysterische Hypochondrie bezeichnen konnte. Ein mildes Abführungsmittel von Sennesblätteraufguß mit weinsteinsaurem Kali wurde einige Tage lang gegeben, ehe der Gebrauch der clinkers anfing. Sie hatte nicht sechs Wochen lang das neue Mittel genommen, als ihr äußeres Ansehen sich bereits so gebessert hatte, daß ihre Verwandten in dem rothwangigen Mädchen, was vor ihnen stand, die blasse, kranke Creatur nicht wieder erkannten, die sie gewesen war.

Das Mittel scheint besonders in Fällen von schlechter Verdauung sehr wirksam zu seyn, indem wenige Dosen hinreichen, die lästigsten Symptome zu beseitigen. In dem eigenthümlichen Secretionszustande des Darmcanals, von welchem man annimmt, daß er die Bildung der Eingeweidewürmer begünstigt, ist es auf doppelte Weise vortheilhaft gewesen, einmal durch ihre mechanische Wirkung, zweitens durch ihre tonischen Eigenschaften. Dieß war eine zufällige Entdeckung, die während ihres Versuchs in einem Falle von leucorrhoea gemacht wurde.

Wenn das Mittel zum ersten Male genommen wird, stellt sich zuweilen eine Reihe von Symptomen ein, welche Jemanden, der seinen modus operandi nicht kennt, verleiten könnte, es für eine gefährliche Mischung zu halten. Es wird ein Gefühl von Schwere in der regio epigastrica mit einer brennenden Empfindung wahrgenommen; es stellen sich Uebelseyn und Ohnmachten ein; dieses wird durch Aufstoßen von Gas bald erleichtert. Einige Kranke klagen über Schmerz in den Gliedern und besonders in den Gelenken; andere über Einschnürung des Kopfes und Schwindel, und alle empfinden Hitze und Trockenheit des Mundes und großen Durst. Bei der zweiten Dose sind die Symptome vermindert, und die dritte wird in der Regel ohne solche Folgen genommen. Nachdem der Gebrauch eine Zeitlang fortgesetzt worden ist, treten Empfindungen von einem andern Character auf, nämlich Hunger und ein Gefühl von Gesundheit und Energie, welche dem Kranken vielleicht seit Jahren fremd gewesen. Die Gesichtsfarbe erhält eine rothe Färbung, und die Muskelfasern werden fest und nehmen zu. Nach der ersten Dose sind die faeces wie Pech; der Urin blaß und in Quantität zunehmend; Stuhlgänge werden, wenn Verstopfung vorhanden war, regelmäßig; der Puls voller und die Haut weicher. — Die medicinischen Eigenschaften zusammengefaßt, sind also die clinkers tonisch reizend, anthelminthisch und im Allgemeinen passend gegen leucophlegmatische Constitution und wo dyspeptische, chlorotische und scrophulöse Affectionen vorhanden sind. — Contraindicirt würden sie seyn, wo eine inflammatorische Diathesis vorherrscht.

Die Metallquantität, welche die clinkers in sich enthalten, variirt sehr. Die beste wird aus einer Grobschmidtswerkstatt erhalten; die schwerste, dunkelfarbigste und im Aussehen metallische ist die am meisten zuverlässige. Die hell schieferfarbenen clinkers sind wirkungslos.

Ueber die Magnesia und den Ingwer, welche zur Bildung des linctus zugesetzt werden, ist nichts zu erinnern, außer daß, wenn Ingwer weggelassen wird, heftiges Leibschneiden erfolgt. Wenn die Arznei einige Wochen gereicht worden, so kann sie auch, ohne daß üble Zufälle sich einstellen, häufiger dargereicht werden, als im Anfange der Behandlung.

Nach der unvollständigen Analyse, welche ich von den clinkers gemacht habe, kann ich sagen, daß neben den gewöhnlich in Kohlen vorgefundenen, theilweise durch Hitze zersetzten Substanzen eine metallähnliche Erscheinung durch die Masse geht, welche eine stahlbildende Verbindung von Eisen- und Kohlenstoff zu seyn scheint; ohne Zweifel ist das Metall auch als ein Sulphuret und als ein Carbonat des Protoxyds zu betrachten, aber keines von diesen würde die blaue Färbung geben, wegen welcher der clinker merkwürdig ist. Daß es nicht Titanium ist, ist offenbar, denn das Metall ist „wie polirtes Kupfer" und so wenig schmelzbar, daß die Hitze des Oxyhydrogen-Löthrohrs es kaum angreift. Wenn daher die Hitze von sehr comprimirten, innig gemischten Gasen eben nur fähig ist, Titanium zu oxydiren, können wir da wohl erwarten, daß es das Feuer einer gewöhnlichen Schmiede thue? Woher denn erhalten wir Titansäure? Sicherlich nicht in oder von den verschiedenen combinirten Körpern, welche während der Zersetzung der Kohlen gebildet werden. Hier haben wir zuerst eine Masse von kleiner Kohle, vielleicht aus mit Holzkohle in Flamme gesetzt: darüber wird Wasser gesprengt, dessen Zersetzung die Hitze erhöht. Wenn die Temperatur ihr Maximum erreicht hat, so wird eine Stange weiches Eisen in den Mittelpunct gesenkt und erreicht bald die Temperatur der umgebenden Substanzen. Partikelchen von höchst erhitztem Metall werden losgesprengt; einige, in halbgeschmolzenem Zustande, vereinigen sich mit Partikeln von Kohlenstoff und bilden vielleicht Stahl: andere verbinden sich unmittelbar mit dem Oxygen des Wassers und werden ein Protocarbonat des Peroxyds, während andere Partikeln ein Sulphuret bilden und durch die ganze Masse als eine neue Combination erscheinen, begabt mit neuen Eigenschaften, welche vor der Auswechselung der Elementarstoffe nicht existirten. Dieß aber ist nicht Alles: sowie die Kohle zersetzt ist, wird sie weggeschürt und auf eine Seite geschoben, während neuer Vorrath zugeschüttet wird, bis jede zusammensetzende Partikel des Eisens zur Weißglühhitze gebracht wird; dann wird es aus dem Feuer genommen, auf einen Ambos gebracht und einer Reihenfolge von Schlägen des Großhammers ausgesetzt; diese trennen große Metallschuppen los, von welchen mehrere sich

Digitized by Google

in die Massen von coke verlieren, welche auf die Seite geschoben waren und unter dem Namen „clinkers“ bekannt sind. Wenn nun eine Portion von diesen mit salpetersaurem Kali gemischt und stärker erhitzt wird, so bildet sich ein braunes Pulver, in welchem, wenn es vorhanden wäre, Titanium mit dem weißen Peroxyde vermengt seyn würde; eine Galläpfelauflösung würde dann eine orangerothe Farbe geben, welche für Titanium als characteristisch angegeben wird; und würde eine Zinkstange in die Solution gebracht, so würde ein purpurfarbiges Pulver niedergeschlagen werden. Indem ich diese Experimente anstellte, hielt ich mich streng an die Regeln, welche gegeben sind, um seine Anwesenheit herauszustellen; allein vielleicht ist es meinem Mangel an Gewandtheit in den Manipulationen zuzuschreiben, wenn ich Titanium oder seine Oxyde nicht entdeckte.

Daß die so ganz besonders wohlthätigen Wirkungen, welche die clinkers in gewissen Zuständen des Körpers hervorbringen, nicht einzig und allein von dem Eisen oder Stahle herrühren können, welche jene enthalten, geht aus der Erfahrung, die wir über diese Metalle und deren Präparate besitzen, genügend hervor; es muß also irgend eine neue Combination entstanden seyn, um solche auffallende Veränderungen hervorzubringen; welche Combination dieß sey, ist zu ermitteln. Man hat von Electricität als Ursache gesprochen, aber selbst, wenn man annimmt, daß galvanische Ströme erzeugt werden könnten, so würden sie so schwach an Kraft und gering in Quantität seyn, als daß sie Resultate hervorbringen könnten, während ihre Quelle so beschränkt seyn würde, daß die electrische Entwickelung aufhören würde, ehe der linctus fertig wäre.

Ich hoffe, daß man mit dem Mittel einen unpartheiischen Versuch machen werde. (Provincial Med. and Surg. Journ., Febr. 1842.)

Miscellen.

Das Secale cornutum empfiehlt Herr Payan in einer Brochüre vom vorigen Jahre als ein kräftiges Erregungsmittel bei Paraplegieen. Er führt dabei an, daß die sogenannte specifische Wirkung auf den uterus ebenfalls nur von einer Reizung des Rückenmarks herrühre, welche sich von den Rückenmarksnerven auf den uterus fortsetze und sich ebensowohl in der Erregung der Thätigkeit der Blase, des rectum etc., zu erkennen gebe. Herr Payan führt sieben Fälle von Lähmungen der untern Extremitäten an, wo das Mittel in Gaben von 8 bis 12 Decigrammen eine rasche Besserung herbeiführte. Vier Mal war die Lähmung Folge einer Rückenmarkserschütterung, zwei Mal einer Kyphosis, einmal Folge einer Rückenmarkskrankheit, die sich durch Lendenschmerz und allmälig eintretende Lähmung der untern Extremitäten characterisirte. Unter 7 Fällen war also nur einer, der nicht von einer mechanischen Ursache herrührte, und auch dieser Fall war bereits auf dem Wege der Besserung; jedoch erfolgte die Besserung viel rascher, als das Secale cornutum gegeben wurde. Herr Payan hat das Mittel auch bei Blasenlähmungen versucht. Fünf Fälle von Ischurie mit Ueberfüllung der Blase wurden in wenigen Tagen geheilt, indem nur bei einem, wo das Mittel in zu kleiner Dosis gegeben wurde, die Heilung sich in die Länge zog. Auch bei Paralysen des rectum und bei Unthätigkeit der Gebärmutter hält der Verfasser das Mittel für das geeignete. (Mém. sur l'ergot de seigle; son act. thérap. et son emploi méd. Par P. S. *Payan*.. Aix 1841. 8.)

Ueber die Wirkung der Blausäure auf das Auge hat Dr. Turnbull Versuche angestellt, weil nach Vergiftungen mit Blausäure noch längere Zeit nach dem Tode die Augen klar zu bleiben pflegen, weswegen (?) Dr. Turnbull eine specifische Wirkung dieses Mittels auf das Auge erwartete. Zuerst rieb er die verdünnte Säure mit einem Schwamme einige Minuten lang in die Stirn ein, bis die Haut roth wurde, wovon der Kranke nicht die mindeste Empfindung von Hitze hatte und die Pupille ein wenig erweitert wurde. So wendete er das Mittel mit günstigem Erfolg bei beginnendem Cataract, Hornhautverdunkelung, Entzündung, Amaurosen, iritis etc. an. In der letzten Zeit wurden die Dämpfe der concentrirten Blausäure mit entscheidenderem Erfolg und ohne die mindeste Gefahr auf das Auge angewendet. Es wird in eine Unzenflasche eine Drachme Säure eingegossen und das Gefäß eine halbe Minute lang dicht vor das geöffnete Auge gehalten, bis der Kranke etwas Wärme fühlt, oder die Person, welche die Flasche hält, bemerkt, daß sich die Pupille erweitert und die Gefäße des Auges mit Blut anfüllen, was jedesmal auf die Application des Mittels folgt. Der Kranke fühlt keinen Schmerz, was wohl nur Folge der mächtig calmirenden Wirkung des Mittels seyn kann, so daß sich also gleichzeitig eine reizende und beruhigende Wirkung geltend macht, worin auch die therapeutische Wirkung beruht, indem auf diese Weise die Augen in den Stand gesetzt werden, eine hinreichende Reizung ohne Nachtheil zu ertragen; natürlich muß das Einathmen der Dämpfe sorgfältigst vermieden werden. Zu demselben Zwecke ist Bittermandelöl, mit gleichen Theilen Wasser vermischt, ganz auf gleiche Weise anzuwenden. (The Lancet, Oct. 1841.)

Eine chirurgische Anwendung des Magnets. In den Werkstätten von Fairbairne in Belgien hat man einen sehr kräftigen künstlichen Magnet in der Höhe der Augen aufgestellt. Alle Augenblicke sieht man einen Arbeiter, sey es ein Drechsler oder ein Schäfter, dem ein Eisenstückchen in's Auge gekommen, zu dem Magnete laufen ꝛc., der das Eisenstückchen herauszieht, sowie die Augenlider geöffnet werden. Es ist begreiflich, daß ein Magnet, der 2.000 Pfund zieht, auch ein in die Hautoberfläche eingetriebenes Eisenstückchen herausziehen kann.

Bibliographische Neuigkeiten.

Traité pratique et théorique d'anatomie comparative, comprenant l'art de disséques les animaux etc. Par Hercule *Strauss-Durkheim*. Paris 1842. 2. V. 8. M. K.

The botanical looker-out among the wild flowers of the fields, woods and mountains of England and Wales; forming a familiar monthly Guide for the collecting botanic. By Edwin *Lees*. London 1842. 8.

Quel sont les cas où l'on doit préférer la lithotomie à la lithotritie et réciproquement? Par le Docteur Alex. *Thierry*. Paris 1842. 8.

Report on the Health of Towns etc. By Robert A. *Slaney*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 486. (Nr. 2. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr

Naturkunde.

Ueber das Mylodon und das Glyptodon, zwei in Südamerica neu aufgefundene fossile Vierfüßer.

Von Rob. Owen.

Zum Eingange dieses in dem College of Surgeons am 4. Mai gehaltenen Vortrags setzte Herr Owen die Anwendung der vergleichenden Anatomie auf die Untersuchung der Ueberreste derjenigen Thiere auseinander, welche seit uralten Zeiten von dem Schauplatze der belebten Natur abgetreten sind. Er gab eine kurze Uebersicht der Arbeiten John Hunter's in diesem interessanten Felde für Untersuchung und sprach dann ausführlicher über die Arbeiten Cuvier's, welchen durch die tertiären Schichten unterhalb der Catacomben von Paris ein so großes Feld für Entdeckungen eröffnet worden war. Cuvier'n allein verdanken wir das Princip, durch welches allein fossile Ueberreste studirt werden können, das Princip der Wechselbeziehung oder Coexistenz in der thierischen Structur, wie es sich, z. B., wenn man einen einzelnen Knochen vornimmt, an dem unbedeutenden letzten Zehenglied des Vorderfußes zeigt. Der vergleichende Anatom wird sehen an seiner Bildung, ob es einen Theil des Hufs gebildet hat, und wenn das der Fall ist, so wird er wissen, daß das Thier, welchem es angehörte, von vegetabilischer Nahrung gelebt hat, und da dasselbe rasch von Waide zu Waide übergehen muß, so würde die rotatorische Bewegung des Vorderarms unnöthig seyn, und er wird folglich erwarten, die Knochen fest und eine entsprechende Modification des humerus vorzufinden. Ebenso würden die Zähne in eigenthümlicher Weise eingepflanzt und flache Kronen zum Zermalmen des Futters vorhanden seyn, desgleichen der Schädel so geformt, daß er die Befestigung der für den Käuungsproceß nöthigen Muskeln gestattet. Ueberdieß würde er nun weiter das Vorhandenseyn eines Darmcanals folgern, der für die Verdauung vegetabilischer Substanzen geeignet ist; wenn dagegen die letzte Phalanx (Zehenglied) lang und klauenförmig ist, so würde der Vorderarm die volle rotatorische Gewalt besitzen und humerus und Kinnlade würden angemessen modificirt seyn. Die Zähne würden comprimirt und gegeneinander eingelassen seyn, wie zwei Scheerenblätter, also zum Zerreißen von Fleisch geeignet; das cranium würde in seiner Form modificirt seyn durch den großen Umfang des Ursprungs des Schläfenmuskels, und die übrigen Structuren ebenfalls zur Verdauung thierischer Nahrung eingerichtet. So ist der vergleichende Anatom in den Stand gesetzt, über die vormalige Existenz großer Thiere zu entscheiden, sowohl pflanzen- als fleischfressender, weit größerer, als die gegenwärtig existirenden derselben Art. So sind die Ueberreste ungeheuer großer Löwen in den Höhlen von Sommersetshire gefunden worden, während in Yorkshire nur die fossilen Knochen der Hyäne entdeckt sind, eines Thieres, welches jetzt nur noch in Africa angetroffen wird. Auch eine riesenhafte Bärenart, an Größe den grauen Bär der Rocky mountains in Nordamerica weit übertreffend, verbreitete sich über das gemäßigte Europa, wovon sich Beweise auch in England gefunden haben.

Durch das Princip der Correlation entdeckte und characterisirte Cuvier zwei erloschene Thiere, das Palaeotherium und das Anoplotherium. Unter einigen organischen Resten, welche ihm überbracht wurden, empfing er zwei Exemplare von Backzähnen, zum Zermalmen vegetabilischer Nahrung geeignet, wo die harte Substanz des Email der Zermalmungswülste zwei deutlich verschiedene Muster zeigte, die eine der an den Zähnen des Rhinoceros, die andere der an den Zähnen der Wiederkäuer ähnlich. Zugleich mit diesen wurden einige zerstreute Knochen gefunden, worunter astragali waren, welche zwei deutlich verschiedene Structuren zeigten, wo die Hauptdifferenz in den vorderen articulirenden Flächen lag. Wo diese nun ungleich getheilt waren, war er der Ansicht, daß es eine ungleiche Zahl von Zehen andeute, wie bei dem Rhinoceros: wo die Theilung unregelmäßig war, war auch die Zahl der Zehen gleich, wie bei wiederkäuenden Thieren, und er schloß demnach, daß der astragalus mit ungleichen Gelenkflächen zu einem Thiere gehöre, was dem Rhinoceros ähnlich sey, der andere astraga-

Digitized by Google

lus aber einem wiederkäuenden Thiere. Auf diese Weise construirte Cuvier die Thiere, und seine Ansichten und Annahmen wurden nachher vollständig bestätigt, wenn das vollständige Skelett zusammengebracht wurde. Hierauf erlangten fossile Knochen ein Interesse, was ihnen früher nicht zu Theil war.

Das Skelett des Megatherium, jetzt zu Madrid, wurde in tertiären Ablagerungen bei Buenos Ayres gefunden und von dem Gouverneur des Funderts nach Spanien eingeschifft. Cuvier entschied nach den durch die Spanischen Anatomen gelieferten Beschreibungen, daß es ein großes pflanzenfressendes Thier, welches allgemeine Verwandtschaftseigenschaften mit dem Faulthiere habe, aber in dem Baue der Füße dem Ameisenfresser, in dem Baue der Zähne dem Armadill ähnlich sey. Er hielt dafür, daß nur vier Backzähne in den Oberkiefer gehörten, und nach in der letzten Zeit seines Lebens ihm zugekommenen Nachrichten glaubte er, daß es eine größere Aehnlichkeit mit dem Armadille habe und durch einen Panzer geschützt gewesen sey, indem Stücke von zusammengedrückten Knochen gefunden worden waren, die seitlich durch Suturen vereinigt waren. Von letzteren übersendete Sir Woodbine Parish ein Exemplar, von welchem Cuvier glaubte, daß es dem Megatherium gehöre

Mit Ausnahme der Andeutung seiner Verwandtschaft mit dem Faulthiere, seiner vegetabilischen Nahrung und dem Umstande, daß es Wurzeln ausgescharrt habe, sagt Cuvier nichts über die Verwandtschaften des Megatherium. Sir Woodbine Parish übersendete einen von den Zähnen des Thieres, welcher, wie der des Faulthieres, keine Spitzen oder Haken (fangs) hat, aber welcher unterhalb eine große Aushöhlung für das Zahnmark zeigt, durch welches frische Lagen Zahnsubstanz abgesondert wurden, um die Abnutzung, die durch das Zermalmen der Nahrung veranlaßt wurde, zu ersetzen. Ein anderes Exemplar, von Dr. Darwin eingesendet, zeigt fünf Zähne im Oberkiefer, welche in ihrer innern Structur mit den von denen anderer Thiere durchaus verschiedenen Zähnen des Faulthiers identisch sind.

Die Proportionen dieses colossalen Gerüstes dieses Thieres sind bezweifelt worden von einigen Anatomen, welche das Skelett zu Madrid als aus Knochen von verschiedenen Thieren zusammengesetzt betrachtet haben. Was noch fehlte, um zu beweisen, daß dieß nicht der Fall sey, ist durch das Skelett des Mylodon bewiesen worden, welches dem des Megatherium fast gleich ist und eine Unterart oder eine megatheroidische Varietät abgiebt: es ist ein Glied derselben natürlicher Familie. Herr Darwin, welcher es zuerst in Südamerica bemerkte, sendete ein Stück des Unterkiefers, vier Zähne enthaltend, welche von dem des Megatherium etwas abweichen, aber in der Structur ihnen gleich sind. Sie haben keine Spitzen (fangs), haben eine große Oberfläche, und die Zahnmarkshöhlen bestehen aus denselben drei Substanzen, wie die Zähne des Megatherium und haben kein wahres Email. Aus diesen Zähnen würde sich der Schluß ziehen lassen, daß der Vorderarm die rotatorischen Bewegungen vernehmen konnte, das Becken sehr breit und der Kopf klein war und von dem Jochbeine derselbe lange, von einer Modification des Massetermuskels herrührende Fortsatz herabstieg: und so wird es gefunden. Wenn man den Vorderfuß untersucht, so sieht man, daß Huf und Klaue combinirt sind, der einzige bekannte Fall einer solchen Vereinigung: die hintere Portion des Fußes bildet den Huf, die vordere die Klaue. Die Knochen des Vorderarms gestatten Beugung und Streckung: es sind Knochen von großer Stärke, und mit den langen und schlanken Knochen des Faulthiers verglichen, zeigen sie, daß sie zu ganz anderm Gebrauche bestimmt sind. Mit diesen breiten Knochen des Vorderarms sind natürlich sehr breite Fortsätze am Ellbogen für die bewegenden Muskeln, ein breites Schulterblatt und ein starkes Schlüsselbein vorhanden. Vor der Entdeckung des Megatherium war der Mensch das größte bekannte Thier, welches Schlüsselbeine besaß. Das Becken ist von ganz abnormen Proportionen und, allen Anscheine zufolge, entsprangen von demselben sehr starke Muskeln zur Bewegung des Rumpfes. Femur, tibia und fibula sind kurz und von sehr großer Breite. Die Hinterfüße vereinigen sich zum Theil aus Huf und Klaue, und der Schwanz ist lang und kräftig.

Die Zähne lehren uns, daß das Mylodon dieselbe Nahrung hatte, wie das Faulthier; allein es scheint unmöglich, daß ein so großes Thier in solcher Weise hinlänglich mit Nahrung versorgt werden konnte, während seine ungeheure Stärke es besser eignete, Bäume auszuwurzeln und niederzureißen, als sie zu erklettern. Im gegenwärtigen Zustande der Schöpfung giebt es wenige Thiere, welche sich von Blättern und an Bäumen nähren; aber die es thun, sind von der beträchtlichsten Größe, wie der Elephant und die Giraffe. An dem cranium des Mylodon sieht man, daß es wie die Giraffe, eine Zunge von ungewöhnlicher Länge besaß, welches bestätigt wird aus der Größe der Löcher, durch welche die Nerven des fünften und neunten Paares gehen — nach diesem zu urtheilen, muß die Zunge des Mylodon wenigstens vier bis fünf Mal so lang gewesen seyn, als die Giraffe.

Wenn man das Princip der Correlation thierischer Structuren in Betracht zieht, indem man das Skelett des Armadills untersucht, so kann die Frage, ob das Mylodon einen Panzer gehabt habe, entschieden werden. Die obern schrägen und Querfortsätze der Wirbelsäule des Armadills sind außerordentlich lang, um seinem Panzer Unterstützung zu gewähren; aber nichts der Art kann beim Megatherium wahrgenommen werden, und als Collateralbeweis muß auch die Thatsache gelten, daß niemals mit den Ueberresten dieses Thieres Stücke eines Panzers gefunden worden.

Seit der Zeit aber ist in Südamerica eine Entdeckung der Ueberreste eines andern großen Thieres erfolgt, welches einem Armadill mehr ähnlich ist, von dem Faulthiere sich aber unterscheidet. Seine Ueberreste wurden in der Nähe von Buenos Ayres gefunden, einer an fossilen Knochen außerordentlich reichen Gegend, woher man, außer dem Megatherium, das Mylodon, das Megalonix ꝛc. erhalten hat. Von dieser Entdeckung wurde Sir Woodbine Parish durch einen Correspondenten in Kenntniß gesetzt, und nachdem Präsi-

Digitized by Google

dent und Rath des College (of Surgeons) davon unterrichtet worden waren, thaten sie die nöthigen Schritte, um es zu erlangen und sind jetzt im Besitze des Panzers dieses gigantischen Armadills, des Glyptodon; die Knochen aber waren zu zerreiblich, um transportirt werden zu können.

Die Untersuchung fossiler Reste lehrt, daß in alten Zeiten die allerältesten Wälder Großbritannien's von dem Elephanten und Mastodon, die Landseen von Hippopotamen und Anoplotherien, die Sümpfe von Paläotherien und Rhinocerossen bewohnt und die Höhlen von ungeheuren Löwen, Bären und Hyänen gefüllt waren. Ueberreste von Menschen sind in Verbindung mit diesen Resten nie angetroffen (außer sie waren zufällig darunter gebracht), und ebenso wenig in den tertiären oder antediluvianischen Schichten. Aus botanischen und zoologischen Thatsachen kann gefolgert werden, daß die Temperatur von Großbritannien damals der des Paradieses näher gestanden habe, als gegenwärtig.

(Ein schönes Skelett des Mylodon, der Panzer des Glyptodon und fossile Reste des Megatherium und der andern oben erwähnten Thiere wurden von Herrn Owen vorgezeigt.)

Zur Kenntniß der Structur und Bildung des Fichtelgebirges.

Bei einer Reise, die ich mit meinem Freunde Ludwig Feuerbach im September des vorigen Jahres durch einige Gegenden des Fichtelgebirges machte, untersuchten wir daselbst an den uns zugänglichen Stellen vornehmlich den Bau und die Structur der Gesteine, indem wir es uns besonders zum Zwecke gemacht hatten, die plutonischen und vulcanischen Gebilde jener Gegenden zu verfolgen.

Wir wußten es zum Voraus, daß in der Centralgruppe des Fichtelgebirges, worunter der Ochsenkopf, der Schneeberg und die Köße ine verstanden wird, und die, mit geringer Ausnahme, fast ausschließlich aus Granit besteht, nur an einigen wenigen Stellen andere Gesteine vorkommen, und so auch an einer Stelle des Ochsenkopfes, der bekanntlich ganz aus Granit besteht, doch an dem Geiersberge noch Grünstein auftrete.

So sagt, z. B., Bischoff und Goldfuß in der Beschreibung des Fichtelgebirges Band I. Seite 169: „Vorzüglich crystallinisch findet sich dieser Grünstein auf dem Granite am südlichen und westlichen Abhange des Ochsenkopfes, beinahe bis zu dessen Spitze hinauf. Dort bildet er einzelne anstehende Felsen und durchzieht den Granit zuweilen in kleinen, zwei Zoll breiten Gängen. Am Fuße des Berges, gegen Gottesgab, liegen eine Menge Geschiebe, unter welchen Fluri auch eine regelmäßige Säule fand u. s. w."

Es schien uns zur Bildungsgeschichte des Gebirges sehr wichtig, wie auch neuere Mittheilungen des Hofraths Kapp in Heidelberg, in Leonhard's und Bronn's Zeitschrift für Mineralogie und Geologie darauf hinweisen, zu erforschen, ob dieser Diorit als Gang oder als Lager vorkomme, und wir richteten unsere volle Aufmerksamkeit darauf, diesen Gegenstand genauer zu untersuchen und ausführlicher zu erörtern.

Wir erfuhren schon bei näherer Nachfrage von den Führern zu Bischofsgrün, daß Diorit, den sie Knopfstein nannten, von dem sie aber Proben vorzeigten, auch anders, in nördlicher und zum Theile östlicher Richtung am sogenannten Vogelheerde vorkomme.

Als wir den Berg erstiegen hatten, suchten wir auf der Kuppe in der Nähe von großen Felsenmassen, die unser Wegweiser die drei Adelesteine nannte, zwischen der obersten dieser Felsenpartheien und jener, auf der jetzt der Thurm zur geometrischen Messung errichtet ist, und alsbald fanden wir Diorit in Granit-Klötzen gangartig vorkommend.

Doch waren dieses nur zertrümmerte und lose umherliegende einzelne Klötze, und uns kam es darauf an, den Grünstein im gewachsenen Felsen (wie man sich sonst ausdrückt) anstehen zu sehen. Mehrfaches Umhersuchen an den größern Felsengruppen der nächsten Umgebung war fruchtlos, es ließ sich kein anstehender Diorit entdecken. Und dennoch waren die Granitstücke, in deren sich der Diorit bereits gangartig gezeigt hatte, wohl wahrscheinlich nicht durch Menschenhand bewegt, und da sie auf der kleinen Hochebene der Bergkuppe lagen, eben so wenig abgerollt und auch wohl durch Naturkräfte nicht weit von ihrer ursprünglichen Lagerstätte entfernt; sie mußten also nothwendig dort in der Nähe liegen, wo auch der Diorit ansteht. Die Stelle des Vorkommens dieser Klötze war auch auf einen sehr kleinen Raum beschränkt.

Wir legten nun vom Geiersberge, wo, nach Bischoff und Goldfuß, der Diorit vorkommt, in Gedanken eine Linie bis zu der Stelle, wo wir den Diorit auf der Kuppe gefunden hatten, versicherten uns der Richtung durch einen aufgestellten Magnetstab als einer ungefähr von Südwest gen Süd nach Nordost gen Nord verlaufenden, und hatten nun in dieser Richtung kaum zwanzig bis dreißig Schritte zurückgelegt, als sich ein großer Diorit-Klotz anstehend fand, in welchem sich zwei kleine Massen jüngeren Granits ungefähr 3 Zoll breit nach Unten auskeilten.

Wenn aber nun Bischoff und Goldfuß a. a. O. erklären, daß sich am Ochsenkopfe der Diorit am südlichen und westlichen Abhange finde und sich von da bis fast an die Spitze hinauferstrecke, so ist dieses nicht erschöpfend, und das Vorkommen des Grünsteins an gedachtem Berge viel ausgedehnter. Was Maier in seiner Beschreibung des Fichtelgebirges darüber sagt, weiß ich nicht, da ich diese Schrift nicht zur Hand habe; Plänkner's Piniferus rc. hat sich über diese Gegenstände nicht verbreitet. Da mir aber nicht bekannt geworden ist, daß in neuerer Zeit Beobachtungen hierüber wären mitgetheilt worden, so will ich die unsrigen hier veröffentlichen.

Wie bisher das Vorkommen des Diorits nur an der südlichen und westlichen Seite des Ochsenkopfes bekannt war, so müssen wir das Vorhandenseyn dieses Gesteins auch an der nördlichen Seite, und in Beziehung auf den Geiersberg, in nordöstlicher Richtung anführen. Nachdem wir in der bezeichneten Richtung von der Kuppe des Berges nach Ab-

Digitized by Google

wärts, gegen Bischofsgrün zu, eine Strecke durch völlig ungebahnte, den sonst geübten Führern völlig unbekannte Stellen des Berges vorgeschritten waren, fand sich eine Dioritplatte von ungefähr 3½ Fuß Breite, und von dieser Stelle etwas westlich und noch tiefer den Berg hinab, ein ungefähr 5 Fuß breiter Dioritgang, der kammartig über den Granit, aus dem er herausgetreten war, hervorragte und ein bedeutend steileres, d. h., dem rechten Winkel näheres Fallen hatte, als der Granit selbst; während sich aber dem Winkel nach das Fallen beider Gesteine sehr unterscheidet, so hat es in Beziehung auf die Richtung ganz gleichen Verlauf.

Es scheint also somit ausgemacht, daß der Diorit am Ochsenkopfe den Granit durch den ganzen Berg ungefähr von Südwest nach Nordost gangartig durchsetzt.

Der Diorit selbst, der in dieser Weise gangartig hervortritt, ist von sehr feinem und dichtem Gefüge und führt etwas Weniges ganz fein eingesprengten Schwefelkies. Die Farbe ist dunkler, als die anderer Diorite aus dem Fichtelgebirge. So ist der Diorit aus der Schlucht von Berneck hellgrau, der von Lichtenberg grünlich-grau, der vom Ochsenkopfe aber ist dunkel oder schwarzgrau. Doch ist dieses Gestein auch an diesem Orte nicht an allen Stellen gleich. So sagen Bischoff und Goldfuß, der Diorit des Ochsenkopfes sey vorzüglich crystallinisch; dieses mag von dem Gesteine des Geierberges gelten; der Diorit, den wir auf der Kuppe des Berges fanden, ist dicht und fein gemengt, dagegen jener, etwas tiefer abgeschlagene, schon gröber gemengt, mehr crystallinisch erscheint und die Proben, die ich vom Diorite am Vogelheerde sah, d. h., vom nördlichen Fuße des Berges, sind bläulichgrau von Farbe, gröber in ihrer crystallinischen Structur, und auch die Schwefelkies-Crystalle sind viel größer eingesprengt. Wie in der Farbe, so ist der Diorit vom Ochsenkopfe auch in der Structur von anderen verschieden. Eine bedeutende Vergrößerung unter dem Mikroscope zeigte denselben viel feiner, als den Diorit von Steben oder Lichtenberg; dennoch ist auch der feinste von der Kuppe des Berges nicht ganz so fein, als ich Stufen mit eingesprengtem Kalkspathe aus der Schlucht von Berneck gefunden habe.

An jenen Stellen, an denen der Diorit des Ochsenkopfes den Granit berühret, oder als Gang ihn durchsetzt, ist der Granit umgewandelt und von dem in so ungeheurer Masse vorkommenden übrigen Granite des Berges verschieden.

So liegen Stufen vor mir, in welchen der Diorit als ungefähr 2 Zoll mächtiger Gang den Granit durchsetzt, und umgekehrt auch solche, in welchen der Granit als ein 1 Zoll mächtiger Gang den Diorit durchzieht, in beiden Fällen ist aber der Granit an den Berührungsstellen verändert und dunkler, als der übrige; am Diorite aber ist an den Berührungsstellen keine Veränderung bemerkbar; so daß es klar ist, es habe nicht der Granit auf den Diorit, sondern der Diorit auf den Granit eingewirkt. Es ist dieser veränderte Granit von dunklerer Farbe, feinerem Gefüge, als das übrige Gestein des Berges; der Glimmer scheint zu verschwinden und durch die feinere, dunklere Hornblende ersetzt; nur sehr selten finden sich die sonst so häufigen größeren Feldspath-Crystalle; die Quarzstücke haben einen schwachen Anstrich von Amethyst-Farbe, und es kann dieses Contactproduct nicht wohl anders, als mit dem Worte Diorit-Granit bezeichnet werden.

An den Zerklüftungsstellen hängt Etwas, das metallisches Ansehen hat, dunkelröthlich mit metallischem Glanze, aber so dünn, daß selbst wiederholte Versuche zum Abschaben für eine Löthrohrprobe vergeblich waren. Ich halte es für ein mit Thon gemengtes Eisenoxyd. Auch ergab sich, nach Betupfung mit Salzsäure, Abspülen und Niederschlagung mit Schwefelwasserstoff-Ammoniak, ein grünlich schwarzes Präcipitat, welches die Vermuthung, daß jener metallische Stoff Eisen sey, bestätigte.

Aehnlicher Weise wird bei Wunsiedel der Urkalk von einem Gange Diorit durchsetzt. Dieser ist heller von Farbe, als der am Ochsenkopfe, sehr fein von Structur, mit feinem Schwefelkiese eingesprengt. Auch sollen sich an einer trocken aufgeschichteten Mauer in der Nähe der Zinnwäsche am Schneeberg andere Gesteine, als Granit befinden, die wegen des dortigen Ueberflusses an Material gewiß nur sehr wenig von ihrer ursprünglichen Lagerstätte entfernt sind; was näher zu untersuchen, leider unterlassen wurde.

Am Schneeberg übrigens selbst, so wie an der Luisenburg und der Kößeine wurde durchaus keine Spur von Diorit, weder als Lager noch Gang, noch in umherliegenden Stücken beobachtet, mit Ausnahme eines einzigen Klobes, der aus der Nähe des Alexanderbades zum Bau der Wasserheilanstalt vor einigen Jahren soll zugefahren worden seyn, dessen Lagerstätte und sogar Fundort aber nicht ausgemittelt werden konnte. Am Schneeberge unterhalb des Nußhardts am Ochsenkopfe jenseits Bischofsgrün und unterhalb der Luisenburg erscheint bald der Glimmerschiefer. —

Angeregt durch die neueren Forschungen über die Gletscher, namentlich von Agassiz, suchte ich auch in der Centralgruppe des Fichtelgebirges sorgfältig noch polirten Felsen, konnte sie aber nirgends entdecken. Es wird zwar allerdings die Untersuchung sehr erschwert, da die Felsen fast alle mit Moosen oder Flechten überwachsen, von Preißelbeeren durchzogen, oft von Gebölze bedeckt sind; so viel aber genaue Beobachtung zu ermitteln vermochte, sind solche Flächen durchaus nicht vorhanden. Auch die Nachfrage bei Sachverständigen versicherte ein Gleiches. Ein polirtes Stück Antimonerz aus den Gruben bei Goldkronach wurde mir gezeigt, welches, durch Abgleiten der Felsenflächen im Innern des Ganges geglättet, spiegelhell polirt war. Außerdem aber war von Politur der Felsen durchaus nichts wahrzunehmen oder zu erfahren.

So viele Blöcke auch in diesen Berggruppen zerstreut oder zusammen liegen, man gedenke nur der Luisenburg und der Steinmeere am Schneeberg; und wenn auch manche Felsenstücke seltsam auf einander gestürzt vorkommen, so vermochte ich dennoch erratische oder Findlingsblöcke, d. i., solche, die von einem Berge herab durch ein Thal hindurch

Digitized by Google

auf eine benachbarte Anhöhe geführet worden sind, und Gletschertische nicht daran zu erkennen, und es scheinen mir die Zerklüftungen und Bergstürze am natürlichsten durch die Wirkungen des Wassers erklärt werden zu müssen.

Ist Kapp's Behauptung richtig (siehe oben), daß die polirten Flächen durch Aufsteigen der Felsmassen entstehen, und die aufsteigende Masse die, an der sie vorbeistreicht, wenn sie noch weich ist, und wenn diese bereits erhärtet ist, sich selbst an ihr polirt; so ist es klar, daß wenigstens die Centralgruppe des Fichtelgebirges sich auf ein Mal gehoben habe und nur einzelne Gänge von dem später eingedrungenen Diorit durchsetzt worden seyen.

So interessant es auch werden dürfte, sich darüber zu verbreiten, daß am Fichtelgebirge das nordwestliche Ende von Diorit und das südöstliche von Basalt begränzt wird, und der den Ochsenkopf durchsetzende Diorit gemäß seiner Farbe und seines Gefüges ein basaltischer genannt werden muß, und somit die Centralgruppe des ganzen Gebirgsstockes auch den Gegensatz der südöstlichen und nordwestlichen Begränzung, oder den Basalt und Diorit durch ihren basaltischen Diorit vermittelt: so überlasse ich die Deutung dieser Verhältnisse an Andere und beschränke mich darauf, die beobachteten Thatsachen angeführt zu haben.

Ansbach im October 1841.

Heidenreich.

Miscellen.

Eine Feuerkugel war am 9. Juni ein Gegenstand der Beobachtung auf der Sternwarte zu Toulouse. Sie ist 1,421,122 Metres Entfernung bei der Erde vorbeigegangen. Ihre relative Geschwindigkeit war bei der Erde 37,330 Metres (etwas mehr als 9 Lieues) in der Secunde, und ihre absolute Geschwindigkeit in höheren Regionen über der Erde 40,902 Meter (etwas über 10 Lieues) in der Secunde. Sie war in ihrem höchsten Glanze weit über unserer Atmosphäre, welche sich kaum bis auf 100,000 Meter vertical über unserer Erde ausdehnt. Dieß würde also Alles wieder dafür sprechen, daß die Feuerkugeln nicht unserer Atmosphäre angehören können, sondern planetenartige Körper sind, welche um die Sonne sich bewegen, gleich unserer Erde.

Sauerstoff-Gas bereitet Herr W. H. Balmain aus einer Mischung von drei Theilen Kali-Bichromat und vier Theilen gewöhnlicher Schwefelsäure, die er in einer großen Retorte gelinde erhitzt, worauf dann die Entwickelung reinen Sauerstoffgases sehr rasch standhaft sind.

$$\dot{K} \dddot{Chr} + 4\dot{O} = 151{,}5 \quad \text{und} \quad \dddot{S} + \dot{H} + 4\dot{O} = 196 \quad \text{erzeugen} \quad \dot{K}\dddot{S} \text{ und } \dddot{Chr} + 4\dot{O} + \dddot{S} + 4\dot{O}$$
$$47{,}5 + 104 \qquad\qquad 160 + 36$$

$$\text{und } \dot{H} \text{ und } O + 3\dot{O} = 287{,}5$$
$$36 \qquad 24 + 120$$

Der Proceß empfiehlt sich durch Wohlfeilheit und Bequemlichkeit, da zwei Theile Kali-Bichromat so viel Sauerstoffgas liefern, als ein Theil chlorsaures Kali, während das letztere ziemlich dreimal so theuer ist, als das erstere, auch der Rückstand des Bichromat sich wieder in letzteres verwandeln läßt, während man zum ganzen Verfahren nur einer gewöhnlichen Retorte und Lampe bedarf. (Lond., Edinburgh et Dublin Philos. Mag, July 1842).

Heilkunde.

Ueber Quetschungen von Muskeln.

Von Will. Allson.

Der interessanteste mit Muskelquetschungen verknüpfte Umstand ist die Schwierigkeit, diese Verletzungen von Luxationen und Fracturen derjenigen Knochen zu unterscheiden, welche Gelenke bilden. Muskeln werden gequetscht durch Fälle oder Schläge; ein Glied ist folglich steif (während es verlängert oder verkürzt ist) und wird bewegungsunfähig in einem Gelenke, so daß von dem Verletzten weder Beugung noch Streckung vollführet werden kann; und zuweilen tritt eine beträchtliche Anschwellung ein, ehe ein Heilkundiger herbeikommt. Der Versuch des Chirurgen, das Glied zu bewegen, um die Natur der Verletzung zu erforschen, bringt eine schmerzhafte krankhafte Thätigkeit der Muskeln hervor, oft ohne die eigentliche Ursache des Bewegungsunvermögens und Steifigkeit genau ausfindig zu machen. Und während der Chirurg außer Stande ist, mit sich selbst vollständig über den Fall in's Reine zu kommen, wird er von dem Verletzten und dessen Verwandten mit Fragen gedrängt und muß entweder seinen Zweifel eingestehen oder unbestimmte Antworten geben. Es ist bekannt, wie durch Schlafen mit dem Kopfe auf dem Arme, so daß auf die Mediannerven ein beträchtlicher Druck erfolgt ist, man mehrere Minuten nach dem Erwachen unfähig ist, den Arm oder Vorderarm zu bewegen; daß durch Schlafen in einem Stuhle, sitzend mit übereinandergekreuzten Schenkeln, so daß ein anhaltender Druck auf die Kniekehlennerven ausgeübt worden, man mehrere Minuten unfähig seyn kann, auf den Füßen zu stehen; daß rheumatische Steifigkeit große Muskelanstrengungen erfordern kann, um den Gebrauch des Gliedes wiederzugeben, und daß zuweilen, nach Fracturen des Armes oder Schenkels, nur ein Mittel allein die Muskelstarrheit zu überwältigen und die Bewegung wiederherzustellen vermag — nämlich häufige entschiedene Anstrengungen des Patienten selbst, um das Glied zu bewegen: aber ich glaube, es ist zweckmäßig, die verschiedenen Wirkungen und die practischen Folgen heftiger Muskelcontusionen specieller zu untersuchen.

I. Der Muskel oder die Muskeln können in der Art gequetscht seyn, daß sie nur betäubt sind (mit tonischen oder anhaltenden Contractionen oder mit Erschlaffung), indem die Nerven durch einen Fall oder Schlag afficirt sind, einigermaßen wie das Hirn bei Erschütterung.

Digitized by Google

Erſter Fall. — Herr S. zu Eaſt Retford blieb mit ſeinen Beinen eine halbe Stunde unter einem Pferde liegen, welches mit ihm geſtürzt und auf ſeinen Beinen liegen blieb, nachdem es vergebliche Verſuche gemacht hatte, in die Höhe zu kommen.

Zweiter Fall. — Eine Frau, Namens Parkin, von Oldfall, fiel in einem heißen, trocknen Sommer von einem Fuder Heu auf den harten Boden; ihr Schenkel war einige Wochen lang genau in der Stellung, wie bei einer Schenkelkopfluxation in die incisura ischiadica. Eine Fractur des acetabulum oder des Schenkelbruchhalſes konnte nicht gefühlt werden. In vier oder fünf Wochen erlangte ſie den Gebrauch des Gliedes wieder.

II. Die Muskeln können, während ſie in Thätigkeit ſind, gequetſcht werden und ſteif bleiben (mit atoniſcher Contraction oder mit Erſchlaffung), ſo lange als ſie in Ruhe gelaſſen werden; allein in dem Augenblicke, wo von dem Kranken oder dem Chirurgen ein Verſuch gemacht wird, das Glied zu bewegen, tritt ein gewaltſames, ſchmerzhaftes Zittern oder unregelmäßig krampfhafte Thätigkeit ein, und das Glied kann nicht in ſeine natürliche Stellung gebracht werden.

Dritter Fall. — Ein Burſche trug zwei Eimer Waſſer an einem Joche auf den Schultern; indem er in Begriff war, mit ihnen von einer ſehr hohen Chauſſee herabzugehen, glitt er hinten und ſeitwärts auf dem Rande der Chauſſee aus, die Ferſe voran. Bei meiner Ankunft bot ſeine Extremität ganz den Anſchein einer Schenkelkopfluxation auf das Schaambein dar. Jeder Verſuch, das Knie mit dem andern in gleiche Ebene zu bringen, entweder auf der Matratze oder bei'm Stehen, ſchlug fehl, veranlaßte aber ſchmerzhafte, krampfhafte Muskelthätigkeit. Der Hauptſchmerz war in der Weiche, wo ſich auch eine Geſchwulſt befand; da aber der Schenkelkopf nicht daſelbſt gefühlt werden konnte, ſo erklärte ich den Fall für „eine ſchwere Verletzung der Muskeln," welche wahrſcheinlich mehrere Wochen dauern werde. Vermittels Blutegel, Bähungen ꝛc. erholte ſich der Burſche in einer Woche.

III. Muskeln können gequetſcht werden, mit Extravaſation oder einer Verletzung, welche in Eiterung übergeht.

Vierter Fall. — Ich wurde am 1. Juli 1841 zu einer Dame gerufen, welche aus ihrem Wagen geſchleudert worden war. Ihre Schulter war luxirt und ihr Bein gequetſcht. Aber bevor und nachdem die Luxation wieder eingerichtet worden war, war ſie 60—80 Fuß weit gut gegangen und in einem Wagen etwa eine Stunde weit nach Hauſe gebracht. Das Bein ſchwoll an, und ſie konnte weder gehen, noch das Bein bewegen. Nachdem Blutegel, Fomentationen, Breiumſchläge ꝛc angewendet und faſt fünf Wochen völlige Ruhe beobachtet worden war, ſtellte ſich ein ſehr beunruhigendes Allgemeinleiden ein, während ſie im ſiebenten Monate ſchwanger war; und etwa eine Woche hernach (am 17. Auguſt) öffnete ich einen tiefliegenden Abſceß unter der fascia des m. gastrocnemius, worauf noch vor ihrer Niederkunft, welche am 17. October eintrat, ſich völliges Wohlſeyn einſtellte.

IV. Muskeln können gequetſcht ſeyn, mit einer Zerreißung der Faſern.

Fünfter Fall. — "Im Juni 1839 wurde ich zu einem ſtarken, kräftigen, musculöſen Manne gerufen, welcher, wie man glaubte, den Schenkelkopf luxirt hatte. Bei meiner Ankunft hörte ich, daß er, auf den Bretern eines Karrens ſitzend, rückwärts mit den Schultern auf das Rad gefallen und in der faſt ſitzenden Stellung auf den harten Boden gelangt war. Bewegung des Gliedes erregte furchtbaren Schmerz und veranlaßte krampfhafte Muskelcontractionen; nachdem ich Schulter und Hüfte auf eine horizontale Matratze gelegt und jeden Knöchel mit einer Hand umfaßt hatte, zog ich ihn gegen das Fußende der Matratze, fand den innern Knöchel der beſchädigten Seite ¾ Zoll unter dem andern und mit der Ferſe nach Innen gewendet. Ich konnte das Knie aufwärts gegen den Unterleib beugen, konnte aber nicht einen Schenkel über den andern kreuzen. Adduction konnte mit einiger Schwierigkeit bewerkſtelligt werden, aber das Glied war immer ¾ Zoll länger und in der für den Kranken bequemſten Stellung, das Knie ſtand von dem andern ab und die Zehen auswärts, und es war fortwährend Schmerz im perinaeum vorhanden. Wenn der Fall eine Luxation auf das foramen ovale geweſen wäre, ſo hätte, meiner Anſicht zufolge, Adduction nicht bewerkſtelligt werden können; auch konnte ich mir dieſe nicht bei irgend einer andern Luxation möglich denken. Crepitus um das Gelenk war nicht vorhanden; ich hielt den Fall daher für eine Verlängerung des Gliedes, wie ſie Sir Aſtley Cooper beſchrieben hat und ſprach entſchieden aus: „es ſey keine Luxation vorhanden." Doch wurde mir Alles klarer, als ein anderer Kunſtgenoſſe mich bei einem nächſten Beſuche begleitet hatte, und auf die Frage, „was iſt das Uebel?" antworteten wir: „Zerreißung eines Theils des Muskels, welcher den Hinterbacken bildet."

Es wurde nun dem Kranken am Arme zur Ader gelaſſen; er erhielt ein Opiatmittel; ſeine Hüften wurden fomentirt und warme feuchte Compreſſen auf den ſchmerzenden Theil gelegt; er nahm Ricinusöl; am folgenden Morgen wurden zwölf Blutegel angewendet und hernach Breiumſchläge; ſolche Patienten kann man nicht leicht in und aus warmen Bädern heben; er wurde in der ihm bequemſten Lage gelaſſen ꝛc., und der Fall hatte einen ruhigen Verlauf; aber der verlängerte Zuſtand des Gliedes, die Unfähigkeit, es ohne heftige Schmerzen zu bewegen, und eine Empfindung von Etwas im perinaeum veranlaßte Zweifel bei ſeinen Verwandten, ob nicht doch eine Luxation vorhanden ſey. Ausdehnung der ſtarren Muskeln in der zweiten Woche, durch Flaſchenzüge, die wie bei einer Luxation in das foramen ovale angebracht wurden, bis Ohnmacht eintrat, ſchien dienlich. Die Folgen des Falls waren nicht allein, daß das Glied allmälig dieſelbe Länge erhielt, wie das andere, ſondern daß die Contraction fortſchritt, bis es etwa einen Zoll kürzer war, wie es noch jetzt iſt, ſo daß er bei'm Gehen Halte macht, daß er nicht reiten kann, ohne Hüft- und Schenkelmuskeln Schmerzen zu verurſachen. Ich habe

Digitized by Google

mehrmals Glieder gesehen, wo nach Fallen und Quetschung Steifheit eingetreten war und alle Versuche, Bewegungen vorzunehmen, heftigen Schmerz veranlaßten; aber für die Verlängerung und nachherige Verkürzung des Gliedes kann ich keinen Grund angeben, wenn nicht Zerreißung von Muskelfibern. Jetzt kann er zwei bis drei deutsche Meilen gehen, ohne Ermüdung.

Was die erwähnten Fälle anlangt, so ist möglich, daß ich sie nicht genau classificirt habe, und daß, z. E., die Schwangere dann einige Zerreißung der tieferliegenden Gewebe ihres Beins erlitten haben möge, indem das Wagenrad offenbar darüber weggegangen war; aber da jenes jetzt zweifelhaft erscheint, so dient es nur zu zeigen, wie schwierig es ist, die Ausdehnung der Verletzung gleich bei dem ersten Besuche nach dem Vorfalle zu bestimmen.

Ein Chirurg, welcher zur Einrichtung einer Luxation herbeigerufen wird, muß sich hüten, sie nicht mit einer Fractur in der Nähe eines Gelenkes zu verwechseln; und zuweilen wird durch Steifigkeit der Muskeln die Diagnose erschwert; in andern Fällen durch beträchtliche Geschwulst von Blutextravasat; und in einigen durch außerordentliche Spannung von Ergießung, als Folge von Entzündung. Wie Sir Astley Cooper, in seinen Werken über Luxationen, sich ausdrückte: „Wenig Verletzungen sind mehr geeignet, den Ruf eines Chirurgen zu gefährden, da der Patient ein lebendes Denkmal seiner Unwissenheit werden kann." Ich werde keine Entschuldigung beifügen, daß ich die Aufmerksamkeit angehender Chirurgen auf diesen besondern Theil ihrer Praxis gelenkt habe, oder daß ich sie erinnere, wie die Sehne des m. biceps zerrissen oder aus seiner natürlichen Lage am Oberarmkopfe dislocirt seyn kann.

Durchschneidung der Beugesehnen des Kniegelenks.

Von William Coulson.

Obgleich die Contraction des Kniegelenks, aus mannichfachen Ursachen entstehend, häufig vorkömmt, so sind in England doch nur wenige Fälle zur öffentlichen Kenntniß gekommen, in welchen eine Operation zur Abhülfe dieser Deformität unternommen worden ist.

In der Lancet (June 23, 1838) ist ein Fall angeführt, in welchem von Herrn Liston die Sehnen der mm. semitendinosus und semimembranosus durchschnitten worden sind. Dabei wird berichtet, daß das Kniegelenk vor der Operation einen rechten Winkel gebildet hatte, daß aber die Kranke nach derselben im Stande war, auf Krücken gestützt die Zehen auf den Boden zu setzen. Der biceps war zur Zeit der Veröffentlichung dieses Berichts nicht durchschnitten; jedoch Herr Philipps, der zwölf Monate später dieses Falles erwähnt, sagt, daß dieß erfolglos gewesen sey.

Der nächste Fall (in Bezug auf die Priorität der Operationsverrichtung wahrscheinlich der erste) ist der vom Dr. Little zuerst in der Encyclopädie der Chirurgie, Th. III., 1838, und dann in seinem geschätzten Werke über Distorsionen veröffentlichte. Der Fall betraf ein Mädchen von 11 Jahren; die Krankheit des Gelenks hatte vier bis fünf Jahre vorher begonnen und war von Suppuration und caries begleitet. Die tibia war theilweise nach Außen und Hinten gewichen; die patella saß fast unbeweglich am condylus externus, und die Zehen waren nach Außen gedreht. Zur Zeit der Operation war der Unterschenkel in einem rechten Winkel gegen den Oberschenkel gebogen, und am Ende der Behandlung bildete Ersterer mit Letzterm einen Winkel von ungefähr 160 Grad.

Der letzte Fall ist der von Herrn Philips erwähnte (Medical Gazette, July 20, 1839), welcher eine Frau von 29 Jahren betrifft, die 2½ Jahre lang an Rheumatismus beider Knieen gelitten, während welcher Zeit sich beide Unterschenkel gegen die Oberschenkel gebogen hatten. Das rechte Knie wurde zur Operation gewählt; dasselbe war bis zu einem Winkel von 55 Grad gebogen, über welchen Punct hinaus keine Extension möglich war, wohl aber konnte der Schenkel soweit flectirt werden, daß die Ferse mit dem Gesäße in ganz nahe Berührung kam. Das Knochengewebe war nicht affizirt. — Der biceps, semitendinosus und semimembranosus wurden durchschnitten, und das Gelenk blieb seitdem extendirt.

Der Fall, welcher in meine eigene Behandlung kam, war folgender:

Catharina Elisabeth Tinch, 11 Jahre alt, litt in ihrem fünften Jahre an einer scrophulösen Affection des linken Kniegelenks. Die Gelenkenden des femur und der tibia waren angeschwollen, Eiterung jedoch nicht eingetreten. Während der ersten zwei Jahre trug sie hinter dem Gelenke eine Schiene; am Ende dieses Zeitraums aber wurde der Gebrauch derselben ausgesetzt. Bald darauf begann das Gelenk sich zu contrahiren, und am Ende eines Jahres war es bereits beträchtlich gebogen, fast bis zu dem Grade, in welchem ich es zuerst sah; denn während der letzten drei oder vier Jahre hat die Contraction nicht zugenommen. Am 22 Juli 1841 wurde das Kind wegen der Deformität des Gelenks zu mir gebracht. Ich fand das Knie in einem Winkel von 55 Grad gegen den Oberschenkel gebogen und einer weitern Ausstreckung unfähig, indem jeder Versuch hierzu schmerzhaft war. Das Gelenk ließ jedoch einen geringen Grad von Bewegung zu und war dasselbe von den Wirkungen der frühern Krankheit etwas angeschwollen. Das Kind hatte ein zartes Ansehen, jedoch war die Gesundheit desselben nicht gestört.

Am 24. Juli verrichtete ich unter Assistenz meines Freundes, Herrn Gay, die Operation, durch Trennung der Sehnen in der Nähe der Kniekehle. Das Kind wurde mit dem Gesichte nach Unten auf einen Tisch gelegt, der Oberschenkel von einem Gehülfen festgehalten, während Herr Gay das Gelenk, soweit dieses es zuließ, ausstreckte. Ich brachte hierauf ein kleines Sehnenmesser flach zwischen die Sehne und den Knochen (so dicht an Erstere wie möglich), und indem ich die Schneide dann gegen die Sehne wendete, trennte ich in sägender Bewegung zuerst die Sehne des biceps und dann in derselben Weise die Sehnen des semimembranosus und semitendinosus. Der Durchschneidung der Sehnen folgte jedes Mal ein hörbares Geräusch. Nach dieser Trennung fanden sich noch, besonders an der innern Seite der Kniekehle, starke Bänder, wahrscheinlich die verdickte fascia, welche die freie Bewegung des Gelenks verhinderten. Ich durchschnitt also diese Bänder, worauf das Gelenk eine beträchtliche Ausstreckung gestattete. Nur sehr wenige Tropfen Blutes waren bei der Operation verlorengegangen, und das Kind hatte nicht sehr über Schmerzen geklagt. Es wurde hierauf um das Gelenk eine Bandage gelegt und das Kind zu Bette gebracht. Am 26., ungefähr 48 Stunden nach der Operation, wurde der Schenkel in einen Apparat (eine Modification von Macintyre's Schiene) gebracht, der hinten mit einem Schraubengelenke und vorn mit einer Kniekappe versehen war. Die Schraube wurde von Zeit zu Zeit gedreht, bis die obern und untern Theile der Schiene in eine Linie gebracht waren. Dieser Apparat wurde Tag und Nacht fünf Wochen lang getragen, nach deren Verlauf der Schenkel ganz gerade war. Die Kranke geht nun mit Hülfe eines Stockes umher, den sie auch bald abzulegen im Stande seyn wird.

Ueber diese Operation ist nur wenig zu sagen nöthig; sie ist in ihrer Ausführung einfach, nicht sehr schmerzhaft und ohne Gefahr. Jedoch möchte ich bemerken, daß, in dem hier angeführten Falle (und soweit meine Erfahrung reicht, ist dieß bei der Trennung lang bestandener Contractionen in andern Theilen öfters der Fall), nach der Durchschneidung der Sehnen noch starke Bänder

Digitized by Google

der fascia vorhanden waren, deren Durchschneidung ebenfalls erforderlich war, um den glücklichen Erfolg der Operation zu sichern.

Es ist mir nicht bekannt, daß Zergliederungen des Kniegelenks im contrahirten Zustande beschrieben worden wären; ich benutze daher die mir von Heren Say gebotene Gelegenheit, die Erscheinungen zu beschreiben, welche sich in folgendem, in seiner Behandlung gewesenen Falle nach dem Tode darstellten.

W. R., 20 Jahre alt, starb im September 1840 im Royal Free Hospital, an einem Fieber. Er war mit dem vollkommenen Gebrauch seiner Schenkel geboren; aber in dem Alter von sechs Monaten hatte er, den Aussagen seiner Freunde nach, durch schlechte Pflege, den Gebrauch der rechten Extremität verloren. Er zeigte später nicht die geringste Neigung, sich dieses Schenkels zu bedienen, und ging bis zu seinem Tode mit Hülfe einer Krücke auf dem andern Schenkel. Zur Zeit seines Todes zeigte der ganze Schenkel das Bild vollständiger Abzehrung und hatte eine Leichenfarbe; das Knie war gegen den Oberschenkel gebogen und stand beinahe in einem rechten Winkel; der Fuß bot das gewöhnliche Ansehen eines Klumpfußes dar.

Bei der Section fand ich die Sehnen der Kniesponeurose sehr rigid. Ich durschnitt sie zuerst, aber ohne daß dieß irgend eine entsprechende Laxität im Gelenke hervorbrachte. Hierauf wurden die darunterliegenden Gewebe bis auf die Gelenkkapsel successive durchschnitten; das Gelenk blieb immer noch steif. Nun wurde dieses, nachdem die patella und ein Theil ihrer Befestigungsmittel von Oben nach Unten und hinten zurückgeschlagen waren, durch einen Querschnitt in die Capsel vorn bloßgelegt. Der Grad der Beweglichkeit, der dadurch gewonnen worden, war nur gering. Man untersuchte nun die ligamenta cruciata und fand dieselben sehr stark contrahirt. Das hintere war außerordentlich gespannt, verdickt und verkürzt *) und das vorzüglichste, wenn nicht das einzige, Hinderniß für die freie Bewegung des Schenkels. In den Falten der Synovialhaut fand sich viel Fettgewebe; jedoch waren die Knorpel gesund und durch die gewöhnliche Quantität Synovialflüssigkeit schlüpfrig gemacht.

Die Operation der Trennung der Beugesehnen des Kniegelenks scheint besonders in denjenigen Fällen anwendbar, welche dem der Tinch ähnlich sind; es hatte hier seit Jahren keine acute Krankheit im Gelenke existirt, es war keine anchylosis vorhanden, denn das Gelenk ließ einige Bewegung zu, und das einzige Hinderniß für die Ausstreckung desselben bestand in der Rigidität der Beugesehnen.

Auf der andern Seite scheint mir die Operation unzulässig: erstens, wenn eine acute Krankheit des Gelenks vorhanden ist, oder vor Kurzem stattgefunden hat, oder auch durch die Operation leicht hervorgebracht werden könnte; zweitens, wo eine anchylosis des Gelenks zugegen ist. (London Medical Gazette.)

*) Nach der Ansicht des Dr. Little, Herrn. Ed. Cock, Herrn Hilton und anderer erfahrenen Anatomen, welche dieses Präparat gesehen haben, würde, wenn der Kranke am Leben geblieben wäre, dieses lig. cruciat, trotz seiner Verkürzung, mit der Zeit nachgiebig geworden und zu einer dauernden Ausdehnung gelangt seyn.

Miscellen.

Ueber fremde Körper in den Luftwegen bemerkt Syme in seinen Principles of Surgery, daß sie selten durch die Stimmritze eindringen, aber, wenn es vorkömmt, sehr gefährliche Zufälle veranlassen, so daß man sehr vorsichtig seyn muß, dieselben nicht zu übersehen. Hört man von einem Kranken, welcher gesund war und beim Schlucken — oder von einem Kinde, welches beim Spielen kleine fremde Körper in den Mund gesteckt hatte, plötzlich von heftigem Husten befallen worden war, worauf der Husten paroxysmenweise in verschiedenen Zwischenräumen wiederkehrt, obwohl keine Symptome von Entzündung oder allgemeiner constitutioneller Reizung aufzufinden sind, so hat man zu vermuthen, daß der fragliche Zustand eingetreten ist; sollte dabei auch noch die Bewegung eines fremden Körpers in der trachea gefühlt werden, so kann man kaum zweifeln, daß wirklich ein fremder Körper in die Luftwege eingedrungen sey. Es ist zwar bisweilen vorgekommen, daß ein heftiger Husten den fremden Körper durch die glottis wieder auswarf; aber auf diese Möglichkeit darf man sich nicht verlassen, die Gefahr fortdauernder Reizung, drohender Erstickung durch übermäßige Schleimabsonderung oder endlich erfolgender Lungenentzündung rechtfertigt in vollem Maaße, daß man unmittelbar zur Tracheotomie seine Zuflucht nimmt. Diese Operation wird alsdann auf die gewöhnliche Weise ausgeführt, mit dem Unterschiede, daß man keine Röhre in die Oeffnung einführt, sondern die Oeffnung mittelst zweier Haken auseinanderhalten läßt, bis der reizende Körper durch einen starken Luftstoß ausgeworfen wird. Findet dieß nicht von selbst statt, so führt man eine gekrümmte Zange nach Oben in den larynx und spaltet nöthigenfalls den Ringknorpel. Die Zange kann noch nach Unten geführt werden, wenn man Grund hat, zu vermuthen, daß der fremde Körper sich in einen der Bronchialäste eingesenkt habe, von denen der der rechten Seite als der weitere und mehr im Verlaufe der trachea liegende am häufigsten den fremden Körper enthalten wird. In dringenden Fällen, wo entweder der fremde Körper oder die plötzliche Anschwellung der betreffenden Theile unmittelbar Gefahr droht, sollte man, auch wenn der eigentliche Apparat zur Verrichtung der Tracheotomie nicht vorhanden ist, doch den Kranken nicht ersticken lassen, sondern ein gewöhnliches Federmesser in den Raum zwischen dem Schild- und Ringknorpel, dem letztern möglichst nahe, einstoßen und es nach Unten führen, so daß der letztere getrennt und eine große Oeffnung erlangt wurde, deren Ränder durch einen dünnen Holzspan oder durch die sich öffnenden Branchen einer gewöhnlichen Pincette auseinandergehalten werden können.

Die Exstirpation eines Gebärmutterpolypen mit der Hand hat Herr Toogood ausgeführt. Eine 55jährige Frau litt an sehr häufigen Gebärmutterblutflüssen, und bei der Untersuchung fand sich ein sehr großer Gebärmutterpolyp. Der Wundarzt ging mit der Hand an der hintern Fläche der Scheide in die Höhe und fühlte bald den Stiel des Polypen, welchen er mit den Fingern faßte, und durch Abkneipen löste, worauf er den sehr großen Polypen entfernte.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Anatomists Vademecum: a System of Human Anatomy. By Erasmus *Wilson*, with 167 illustations by Bagg. London 1842. 8.

The nervous System and its functions. By Herbert *Mayo* etc. London 1842. 8.

Nouvelle Dermatologie, ou précis théorique et pratique sur les maladies de la peau; fondé sur une nouvelle classification médicale, suivi d'un exposé des principes généraux pouvant servir de guide dans le choix des eaux minérales naturelles applicables dans le traitement de ces maladies, avec un formulaire spécial et des planches coloriées. Par P. *Baumes*, Chirurgien en chef de l'hospice de l'Antiquaille de Lyon. Tome 2. et dernier. Lyon et Paris 1842. 8.

Statistical Reports on the Sickness, Mortality and Invaliding among her Majesty's Troops serving in Ceylon, the Tenasserim Provinces and the Burmese Empire; prepared from the Records of the Army Medical Departement and War Office Returns. Presented to both Houses of Parliament by Command of her Majesty. London 1841. Fol.

(Hierbei Prospectus von Wagner's Handwörterbuch der Physiologie.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 487. (Nr. 3. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Entstehung, die Entwickelungsweise und das Vergehen der Blutkügelchen.

Von Herrn A. Donné.

Man findet im Blute drei Arten von Partikelchen: 1) die rothen oder Blutkügelchen im engern Sinne; 2) die weißen erst in der neuesten Zeit gehörig studirten Kügelchen; 3) die Chylus-Kügelchen.

Die rothen Kügelchen sind in allen Arten von Blut abgeplattet; bei den Säugethieren kreisrund, bei den Vögeln, Reptilien und Fischen elliptisch.

Nur die elliptischen Kügelchen bieten in ihrem Innern eine feste Substanz dar; in den runden läßt sich das Vorhandenseyn eines Kerns in der Mitte nicht nachweisen.

Durch die Berührung mit Wasser werden alle Blutkügelchen in kleine sphärische Körper verwandelt, und diesem, den frühern Beobachtern unbekannten Grunde ist die von manchen der Letztern gehegte Ansicht zuzuschreiben, daß die Blutkügelchen der Säugethiere eine sphärische Gestalt besäßen, und daß die der Vögel, zu der Zeit ihrer Entstehung im Embryo, ebenfalls sphärisch seyen. Diese Gestalt ist nur secundär und ward durch die Einwirkung des Wassers herbeigeführt, dessen man sich zur Verdünnung des Blutes oder zum Präpariren des Embryo im Ei bediente.

Die ächten Blutkügelchen der Säugethiere, d. h., die kreisrunden, lösen sich in Essigsäure auf, ohne einen Rückstand übrig zu lassen.

Die ächten Blutkügelchen der Vögel, Fische und Reptilien sind in Essigsäure nur theilweise auflöslich; die innere Substanz oder der Kern widersteht der Einwirkung dieses Agens.

Alle Blutkügelchen, zu welcher Form oder Classe sie auch gehören mögen, sind in Ammonium auflöslich und in Salpetersäure unauflöslich.

Kurz, die eigentlichen oder rothen Blutkügelchen scheinen aus einer plattgedrückten Blase zu bestehen, welche bei den elliptischen Kügelchen einen festen Kern und bei den runden eine Flüssigkeit enthält.

Die Anomalie, welche man rücksichtlich der Blutkügelchen der Kameelfamilie nachgewiesen hat, bezieht sich lediglich auf die äußere Gestalt und keineswegs auf die innere Structur. Diese ist genau so beschaffen, wie bei den Blutkügelchen der übrigen Säugethiere.

Die weißen Kügelchen sind farblos, sphärisch, am Umkreise ein wenig gefranst und wie gekörnt; sie sind in dem Blute aller Thiere vorhanden, und man kann sie mit dem Blute im Innern der Gefäße circuliren sehen. Sie existiren in weit größerer Anzahl, als man früher glaubte; durch Wasser werden sie zertheilt, durch Ammonium aufgelöst, durch Essigsäure zusammengezogen. Sie scheinen aus einem Bläschen zu bestehen, das in seinem Innern drei bis vier feste Körnchen enthält.

Die Globuline-Körperchen sind kleine, nicht über $\frac{1}{100}$ Millimeter im Durchmesser haltende Körnchen, die in jeder Beziehung den Globuline-Kügelchen des Chylus ähneln.

Bisher wußte man über die Entstehung, die Entwickelungsart und das Vergehen der Blutkügelchen nichts. Aus meinen Untersuchungen hierüber ergiebt sich nun Folgendes:

Die Blutkügelchen sind nicht durchaus einander gleich und befinden sich nicht sämmtlich auf derselben Entwickelungsstufe. Sie widerstehen nicht alle in einerlei Weise der Einwirkung der chemischen Agentien, und aus der Verschiedenheit ihrer Eigenschaften läßt sich erkennen, daß sie in verschiedenen Stadien der Entwickelung stehen.

Die Globuline-Kügelchen rühren aus dem beständig in das Blut einströmenden Chylus her; sie treten zu drei und drei oder vier und vier zusammen und umhüllen sich, indem sie mit dem Blute circuliren, mit einer Eiweißschicht, so daß sie dann zu weißen Kügelchen werden.

Sind die weißen Kügelchen einmal gebildet, so verändern sie allmälig ihre Gestalt; sie platten sich ab, färben sich, und die innere gekörnte Substanz wird homogen und löst

Digitized by Google

sich auf. Endlich verwandeln sie sich in ächte oder rothe Blutkügelchen.

Die rothen Blutkügelchen haben ihrestheils ebenfalls nur eine vorübergehende Existenz. Sie lösen sich nach gewisser Zeit im Blute auf und bilden auf diese Weise die eigentliche Flüssigkeit desselben.

Gewisse Substanzen besitzen die Fähigkeit, sich durch directe Vermischung mit dem Blute unmittelbar in Blutkügelchen zu verwandeln.

An der Milch, welche, ihrer organischen Constitution, ihren Hauptbestandtheilen und ihren physiologischen Eigenschaften zufolge, die größte Aehnlichkeit mit dem Blute hat, läßt sich diese Umbildung ganz besonders gut nachweisen.

Die Einspritzung eines gewissen verhältnißmäßigen Quantums von Milch in die Venen der Thiere hat in der That durchaus keine verderbliche Wirkung, und die Beschaffenheit der Kügelchen dieser Flüssigkeit gestattet, dieselbe überall zu verfolgen und zu erkennen

Nun lehrt die unmittelbare Beobachtung, daß diese in die Gefäße eingespritzten Kügelchen sich direct in Blutkügelchen verwandeln, und zwar vermöge derselben mechanischen Umbildungen, durch welche die Globuline-Körperchen des Chylus in den Zustand von weißen Kügelchen und dann in den von rothen Kügelchen übergehen.

Der Milz scheint insbesondere die Function obzuliegen, diese Verwandlung zu bewirken; wenigstens findet man in diesem Organe die meisten weißen Kügelchen auf allen Stufen der Entwickelung.

Untersucht man die Circulation in den gefäßreichsten Organen, so erkennt man in keinerlei Weise, daß die Blutkügelchen aus ihren Gefäßen treten, um sich mit den Organen oder den organischen Stoffen zu verbinden; allein der flüssige Theil des Blutes schwitzt durch die Gefäßwandungen und ist, aller Wahrscheinlichkeit nach, die wesentlich organisirende Flüssigkeit.

Endlich gedeihen und entwickeln sich die mit andern Substanzen als Milch ernährten jungen Thiere weit weniger gut, als die, welche die Milch ihrer Mütter genießen, und der Einfluß unpassender Nahrungsstoffe kann sich bis auf eine deutlich bemerkbare fehlerhafte Veränderung der Gestalt und sonstigen Beschaffenheit der Blutkügelchen erstrecken. **(Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences. Tome XIV., No. 10. 7. Mars 1842.)**

Ueber das Gewebe der Milz.

Von Herrn Flourens.

Herr Flourens legte der Pariser Academie der Wissenschaften am 18. April dieses Jahres mehrere Abbildungen vor, welche mikroscopische Ansichten von dem Gewebe der Milz darstellten und nach den Präparaten des Herrn Bourgery gezeichnet waren. Sie gehören zu einem Werke, welches der Verfasser der Academie nächstens vorzulegen gedenkt, dessen Hauptergebnisse er jedoch vorläufig in Nachstehendem darlegte.

1) Die Milz besteht aus zwei verschiedenen Apparaten, von denen der eine bläschenförmig, der andere drüsenförmig ist, die durch winzige Organe (organules) voneinandergeschieden sind (scindés), und die einander durch die ganze Milz begleiten, indem stets ein Theilchen des einen Apparats neben einem solchen des andern liegt. Denkt man sich das ganze Organ in sechs gleich große Portionen getheilt, so würde der bläschenförmige Apparat etwa drei, der drüsenförmige etwa zwei und die Gefäße etwa eine dieser Portionen umfassen.

2) Wenn nun aber auch der bläschenförmige Apparat ein größeres Volumen einnimmt, so ist dagegen der andere compacter, so daß das absolute Gewicht, oder die organische Masse beider ziemlich dieselbe seyn möchte.

3) Die beiden Apparate, der drüsenförmige und bläschenförmige, gleichen einander insofern, als beide aus einer Kette ohne Ende von einfachen Bildungsgliedern bestehen, welche durch die ganze Ausdehnung des Organs miteinander zusammenhängen.

4) Der bläschenförmige Apparat oder die ganze Kette der miteinander zusammenhängenden und durch Oeffnungen miteinander communicirenden Bläschen umschließt, außer den Milzvenen, welche den rosenkranzförmig geordneten Bläschen zugetheilt werden können, winzige Drüschen und das System von Körnchen und Haargefäßen. Er erscheint, so zu sagen, wie ein großer tausendfächeriger Beutel oder eigentlich als ein langer Canal, der fortwährend im Zickzack gebogen und zur Erweiterung der Oberflächen mittelst Einschnürungen in unzählige kleine Höhlungen getheilt ist. Nach der Textur der Bläschen und der Beschaffenheit der darin enthaltenen Flüssigkeit, hat man sie als einen Apparat zu betrachten, in welchem das Blut verarbeitet wird.

5) Der drüsenförmige Apparat besteht aus den Drüsen und Gefäßen, welche, unsern Untersuchungen nach, zum lymphatischen Systeme gehören. Er stellt sich nur deßhalb als eine gewundene Kette von mit Scheidewänden versehenen Canälen dar, weil er zwischen den Blasen des bläschenförmigen Apparats liegt, welche letztere wegen der darin seternirten Flüssigkeit mit selbstständigen geschlossenen Wandungen versehen seyn mußten. Man kann diesen Apparat, zusammengenommen, als eine gewaltige Lymphdrüse betrachten, deren Volum etwa $\frac{1}{3}$ derjenigen der Milz gleichkommt, und die in unzählige mikroscopische Drüschen zerfällt, welche durch Schnuren von derselben Substanz miteinander verbunden sind, sich durch den ganzen Umfang der Milz verbreiten und die Bläschen überall umgeben, so daß es scheint, als ob jeder der beiden Apparate seine Functionen nicht ohne den andern ausüben könne. Diese Ansicht wird übrigens auch dadurch bestätigt, daß die Lymphgefäße, welche von den Drüschen *) und dem Systeme von Körnchen und Haargefäßen kommen, in den drüsenförmigen Apparat eintreten.

---

*) Des bläschenförmigen Apparats D. Uebers.

Digitized by Google

6) Die Haargefäße besitzen in der Milz eigenthümliche Formen, durch die sie sich von der ihnen sonst im ganzen Circulationsapparate zukommenden Bildungsweise unterscheiden.

7) Die Venen bilden, vermöge der Texturveränderungen, die sie in der Milz erleiden, einen Theil des Gewebes dieses Organs und nehmen an dessen Functionen Theil.

Auch die Lymphgefäße erscheinen nicht nur als zum Fortleiten einer Flüssigkeit dienende Canäle, sondern zugleich als Organe, denen die Verarbeitung der Flüssigkeit obliegt.

Wir werden im Verlaufe dieser Untersuchungen sehen, daß die Modificationen in der Textur der Gefäße, vermöge deren letztere sich den Organen anpassen und an deren Functionen Theil nehmen, sich in sehr ausgedehnter Weise im ganzen Organismus wiederfinden.

8) Die anatomischen Elemente der Milz sind bei allen Säugethieren dieselben. Indeß sind in dieser Beziehung zwischen dem Menschen und dem Thiere immerhin bedeutende Verschiedenheiten vorhanden, welche mir andere Organe, z. B., die Lunge oder Nieren, nicht im gleichen Grade darzubieten scheinen. Bei der menschlichen Milz findet man in allen Einzelnheiten die größte Genauigkeit, Vollendung und Vervielfältigung, so daß, im Vergleiche mit derselben, die weit einfachere Milz der Thiere beinahe als rudimentär erscheint.

9) Was die erwähnte Aehnlichkeit zwischen der Milz und den Lymphdrüsen betrifft, so läßt sich auf der einen Seite, in Bezug auf die anatomische Structur, die Milz als eine gewaltige lymphatisch-sanguinische Drüse definiren, auf der andern aber auch eine in den allgemeinen Blutumlauf gezogene, so stark mit Blutgefäßen versehene Lymphdrüse gewissermaaßen als ein Rosenkranz von kleinen Milzen betrachten, die über verschiedene Stellen des lymphatisch-sanguinischen Circulationsapparats vertheilt sind. Bei der Untersuchung der innersten Structur dieser Drüsen werden wir sehen, wie die rücksichtlich des drüsenförmigen Apparats der Milz in die Augen springende Gleichartigkeit jener beiden Arten von Organen sich auch in Betreff des bläschenförmigen Apparats der Milz rechtfertigen läßt, indem die innern Canäle der Lymphdrüsen demselben in der Organisation sehr nahe kommen. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc. T. XIV., No. 17., 25. Avril 1842.)

Ueber die electrischen Erscheinungen des Zitterrochens.

Ausgezogen aus einer von Herrn Zantedeschi dem wissenschaftlichen Congresse zu Florenz am 29. September 1841 vorgelesenen Abhandlung.

Die Pariser Academie der Wissenschaften drückte bei Gelegenheit der von Herrn Matteucci über den Zitterrochen angestellten Versuche *) den Wunsch aus, daß dieselben von den Physikern, welche dazu Gelegenheit hätten, wiederholt werden möchten. Ich theile ihr daher eine kurze Uebersicht der Versuche mit, die ich mit 86 dieser Fische (Torpedo Galvani) in den Jahren 1840 und 1841 angestellt habe. Bei meinen Experimenten wandte ich ein gewöhnliches Nobilisches Galvanometer an, wo die beiden Enden des Verbindungsdrahtes an zwei Platinablätter mit hölzernen Griffen gelöthet waren.

1) Lebender Zitterrochen.

A. Ohne bemerkbare Entladungscontractionen.

a. Alle Stellen des Zitterrochens sind, im Vergleich mit sämmtlichen Puncten des Bauches, positiv electrisch.

b. Alle Puncte der Haut des Rückens, welche dem Kopfe des Fisches am nächsten liegen, sind, im Vergleich mit den entferntern, am Stärksten positiv. Desgleichen sind die dem Kopfe benachbarten Theile des Unterleibes stärker negativ, als die entferntern. Die Abweichungen betragen bei diesen Versuchen 5 bis 6°.

B. Auch bei der Entladung des Zitterrochens sind die Resultate der Art nach dieselben, aber die Abweichungen sehr bedeutend, was mit den von Herrn Matteucci erlangten Resultaten übereinstimmt.

Wenn der Fisch eine bedeutende Lebenskraft besitzt, so fühlt man die Entladung, man mag nun einen Punct des Körpers berühren, welchen man wolle; allein in demselben Maaße, wie die Lebensthätigkeit abnimmt, beschränkt sich, wie Herr Matteucci richtig beobachtet hat, die Region der fühlbaren Entladungen auf die den electrischen Organen entsprechenden Stellen. Die Entladungen wiederholen sich zuweilen mit sehr großer Geschwindigkeit, und alsdann sind, wie Herr Matteucci ebenfalls angegeben, die Abweichungen sehr bedeutend.

Die Zeichen der Entladung lassen sich mittelst des Galvanometers erkennen, ohne daß die Platinablätter den Fisch unmittelbar berühren. Man bemerkt dieselben ebenfalls, wenn die Platinaenden in das Wasser eintauchen, in dem sich der Zitterrochen befindet, oder wenn man die beiden Flächen des Fisches mit den Händen berührt. Alle diese Umstände bestätigen nur Dasjenige, was Herr Matteucci unlängst rücksichtlich der außerordentlich starken Verbreitung der electrischen Entladung des Zitterrochens entdeckt und in dem Archive des Herrn De la Rive (Bibliothèque universelle de Genève) mitgetheilt hat. Ich habe die von ihm erlangten Resultate, nach welchen der Fisch seiner Entladung eine beliebige Richtung nicht ertheilen kann, überall richtig gefunden. Auf die Muskelcontractionen des Fisches erfolgen nicht in allen Fällen electrische Entladungen, was sich an matten Exemplaren sehr leicht wahrnehmen läßt, und woraus sich ergiebt, daß die electrischen Organe nicht in der Weise fungiren, wie Volta vermuthete. Die Richtung der Entladung des Zitterrochens ist, selbst wenn die beiden Blätter des Galvanometers zwischen die Haut und die Oberfläche des electrischen Organes eingeführt sind, stets dieselbe. Auch diese Beobachtung verdankt man Herrn Matteucci, der sie neuerdings bestätigt hat.

*) Vergl. u. A. No. 185. S. 129. d. Bl.

Digitized by Google

Nach Bloßlegung des Gehirns des lebenden Zitterrochens habe ich gefunden, daß die einzige Portion dieses Organes, die man nicht beseitigen kann, ohne daß die electrische Entladung für immer aufhört, der von Herrn Matteucci entdeckte electrische Lappen ist. Meinen anatomischen Untersuchungen zufolge, ist dieser Lappen eine Anschwellung des verlängerten Marks, aus der die Nerven des fünften und achten Paares hervorgehen.

Sobald der Zitterrochen todt ist, nimmt die Strömung eine Richtung an, welche der während des Lebens des Fisches zu beobachtenden entgegengesetzt ist. Allein die Kennzeichen der Strömung sind dann sehr schwach, und um sie etwas erkennbarer zu erhalten, muß man die Blätter des Galvanometers zwischen die Haut und die Oberfläche der electrischen Organe einsenken. (Comptes Rendus des séances de l'Acad. d. Sc. T. XIV. No. 13, 28. Mars 1842.)

Miscellen.

Rücksichtlich des Transports von mineralischen Stoffen durch verschiedene Flüssigkeiten mittelst Electricität trug Herr Andrew Crosse der Electrical Society in London am 17. Mai dieses Jahres einige höchst interessante Beobachtungen vor. Herr Crosse knetete Pfeifenthon zur Consistenz von Kitt zusammen und brachte die Masse in ein Stück Kalkstein und eine Muschel, das Ganze aber in ein Becken. Hierauf machte er eine Mischung von gepülvertem Sande und schwefelsaurem Eisen, die er über den Pfeifenthon legte, und nachdem er das Becken mit Wasser gefüllt, ließ er Alles viele Monate lang stehen. Etwas Aehnliches hatte er in der Natur beobachtet, nämlich Muscheln und Kreide, welche mit einer Kruste von schwefelsaurem Kalke überzogen waren. In der Hoffnung, dasselbe Resultat auf künstlichem Wege zu erlangen, ward dieser Versuch angestellt, und wirklich fand Herr Crosse, daß die Muschel und der Kalkstein an Gewicht verloren und sich um beide Crystalle von schwefelsaurem Kalke bildeten. Herr Crosse ist fest überzeugt, daß zwar viele mineralische Producte ihre Entstehung der directen Einwirkung electrischer Strömungen verdanken, dennoch aber die meisten von ähnlichen Processen, wie der vorliegende, herrühren, indem nämlich durch die langsame und fortgehende Thätigkeit der electrischen Verwandtschaft und Anziehung verschiedene Partikelchen der Körper sich aneinanderdegeben. Nur darin wich dieser Versuch von dem Naturprocesse ab, daß das Gefäß, in welchem derselbe angestellt wurde, nicht porös war. Bei dieser Gelegenheit machte Herr Crosse die für die Electrotypie wichtige Bemerkung, daß der Niederschlag unter der Einwirkung des Voltaismus sich weit schneller in porösen Gefäßen bildet, so daß das schwefelsaure Kupfer langsam durchfiltriren kann. Hierauf beschrieb er, unter Anderem, einen Versuch, wo ein Sovereign vermittelst eines ähnlichen Processes, wie der beschriebene, in massivem Marmor abgeformt wurde, und bei einer andern Einrichtung des Apparats ward ein mit dem positiven Pole der Batterie in Verbindung stehendes Glasstäbchen vergoldet. Der Verfasser ist fest davon überzeugt, daß sich alle Mineralien, selbst Edelsteine, durch Electricität darstellen lassen. Die Perlen hält er für nichts weiter, als durch Electricität verhärtete abwechselnde animalische und mineralische Schichten. „Bei einem der Versuche ward eine außerordentlich schöne Gruppe völlig ausgebildeter Acari entwickelt, deren Entstehungsart noch immer ein Hauptgegenstand der Untersuchungen des Herrn Crosse ist". (London, Edinb. and Dublin Philos. Mag. July 1842.)

Ueber Lichtbilder in der Finsterniß enthält ein Schreiben des Hrn A. v. Humboldt an Hrn. v. Littrow in Wien. „Das Wunderbarste der neuen Physik sind Moser's (in Königsberg) nur noch unvollkommen bekannt gewordenen Versuche: Lichtbilder in Finsterniß hervorzubringen. Auf eine mit vielen gravirten Figuren versehene Achatplatte wurden schmale Glimmerstreifen gelegt und diese auf die Silberplatte so, daß die Entfernung zwischen den beiden Oberflächen ½ Linie betrug und ein bequemes Hindurchsehen erlaubt. Als nach einigen Stunden die Silberplatte in die Quecksilberdämpfe gebracht wurde, zeigte sich ein deutliches Bild aller auf der Achatplatte befindlichen Figuren. Diese Versuche geschahen in tiefster Finsterniß. Wenn zwei Körper hinreichend genähert werden, so bilden sie sich aufeinander ab. Jeder Körper ist als selbstleuchtend zu betrachten, auch da, wo unsere Sehorgane nicht erregt werden. (Poggendorf's Annal, Bd. 56.)

Heilkunde.

Ueber das Opiumrauchen der Chinesen.

Von G. H. Smith, Esq.

Der Westminster Medical Society zu London am 12. Februar 1842 von Dr. J. Johnson mitgetheilt.

Zubereitung des Opiums zum Rauchen. — Ursachen der allgemeinen Verbreitung des Opiumrauchens. — Verfahren bei'm Rauchen. — Beschreibung eines Rauchladens. — Wirkungen des Opiums auf den Raucher. — Einfluß des Gebrauchs auf die Gesundheit, Kraft und Leibesbeschaffenheit des Chinesen. — Anmerkung des Dr. Johnson.

Pulo Penang in der Straße von Malacca.

Die große Verbreitung dieses Lasters auf der Insel Pulo-Penang und den benachbarten Inseln und Küstenländern, sowie die beinahe vollständige Unmöglichkeit, dasselbe, wenn man sich ihm einmal ergeben, sich wieder abzugewöhnen, eröffnet der ostindischen Compagnie eine unversiegbare Erwerbsquelle, da jene das Monopol aller den Betrag einer ganzen Kiste nicht erreichenden Quantitäten Opiums, sowie des Arracks, Sirih, Toddy, Bang und anderer berauschenden Getränke ausübt. Der jährliche Durchschnittsertrag dieses Monopols, oder dieser sogenannten „Pacht-Einkünfte", betrug in den letzten zehn Jahren 4,822 Pfd. Sterling. Außerdem wird eine gewaltige Quantität Opiums eingeschmuggelt. Zur Bereitung des sogenannten Tschandu (der zum Rauchen angewandten Composition) bedient sich der Pächter mehrentheils des Opiums von Benares, wegen dessen Schwere und Wohlfeilheit; allein die Raucher geben dem von Patna den Vorzug, weil dasselbe besser riecht und dabei stärker und nachhaltiger wirkt.

Digitized by Google

Das Tschandu (Chandoo) wird folgendermaaßen zubereitet. Zwei Kugeln sind diejenige Quantität, die man auf einmal bequem verarbeiten kann. Der weiche innere Theil der Opiumkugel wird aus derselben herausgenommen und die harte Rinde in weichem Wasser gekocht, dann aber durch einen Kattunlappen geseiht. Die Flüssigkeit läßt man in einem dritten Gefäße abrauchen und schäumt dabei alle an die Oberfläche steigenden Unreinigkeiten ab. Ebenso verfährt man mit dem aus der Kugel genommenen weichen Theile des Opiums, und nachdem man Alles miteinander vermengt und bis zur Consistenz eines Teiges abgedampft hat, breitet man es in dünne Kuchen aus, die man, sobald sie erkaltet sind, in dünne Streifen schneidet. Diese werden dann gepülvert, abermals in Wasser aufgelöst und abgedampft, und endlich zu Kugeln verarbeitet, welche sich ziemlich wie Schusterpech ausnehmen. In diesem Zustande eignet sich das Opium, welches nun wenigstens die doppelte Kraft des rohen hat, zum Rauchen. Das einmal geraucht Tschandu hat seine Kraft nicht gänzlich eingebüßt, sondern wird aus dem Pfeifenkopfe genommen und heißt nun Tei-Tschandu (Tye-Chandoo) oder Opium-Dreck. Man macht daraus Pillen, welche von Leuten, die zum Tschandu-Rauchen nicht reich genug sind, genossen werden.

Auf Penang rauchen die Chinesen, Malaien und einige wenige, andern Nationen angehörende Individuen, namentlich die dort geborenen Portugiesen, Opium. Man hat berechnet, daß von den Chinesen 10 Proc., von den Malaien 2½ Proc. und von den übrigen Eingeborenen 1 Proc. dem Laster ergeben sind. Die ärmern Classen rauchen in den eigens zu diesem Zwecke eingerichteten öffentlichen Läden, die reichen dagegen in ihren Privatwohnungen Der Gebrauch beschränkt sich fast durchaus auf Personen männlichen Geschlechts, und nur wenige lüderliche Weibspersonen nehmen an demselben Theil. Ein angehender Raucher ist nicht im Stande, täglich mehr, als 5 bis 6 Gran zu consumiren, während alte Practici bis 290 Gran verbrauchen.

Die Ursachen, welche auf die Verbreitung dieses gräulichen Lasters unter den Chinesen hinwirken, sind: 1) deren außerordentlicher Hang zur Geselligkeit und Ueppigkeit. In China hat jeder Wohlhabende in seinem Hause einen elegant möblirten Saal, in welchem er seine Freunde mit Tschandu ꝛc. bewirthet. Dort wird Jedem eine Pfeife angeboten, und so nehmen Viele aus Neugierde oder Höflichkeit einen verderblichen Gebrauch an, den nur Wenige je wieder los werden können. 2) Gestatten Eltern ihren Kindern diesen Genuß, vermuthlich, um sie von noch abscheulichern Lastern abzuhalten, zu denen wohl kein Volk auf Erden größere Neigung hat, als das Chinesische. 3) Ergeben sich sehr viele Jünglinge dem Opiumrauchen aus dem, angeblich durch die Erfahrung bewährten, Glauben, daß dadurch das Vergnügen bei der Befriedigung des Geschlechtstriebes erhöht und verlängert werde. Dennoch giebt Jedermann zu, daß die Opiumraucher weit früher impotent werden, als andere Leute. 4) Dient der Opiumladen bei schmerzhaften und unheilbaren Krankheiten, bei körperlichen und geistigen Leiden aller Art, bei Unglücksfällen in Handelsgeschäften oder andern Calamitäten, als eine Zufluchtsstätte, wo sich der Unglückliche, wenigstens auf kurze Zeit, aller Schmerzen, irdischen Sorgen und geistigen Qualen entschlagen und eines unbeschreiblich angenehmen Gefühls von Unbekümmertheit um Alles in der Welt theilhaftig werden kann. Die Malaien glauben steif und fest, durch das Opiumrauchen erlangten sie einen übernatürlichen Muth und eine unüberwindliche Körperkraft, daher sie, so oft sie irgend eine verzweifelte That beabsichtigen, die Opiumpfeife zur Hand nehmen.

Man kann sich keinen erbärmlichern und ekelhaftern Ort denken, als ein solcher Rauchladen es ist. Die Locale sind von 6 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends offen, und in jedem befinden sich 4 bis 12 Bettstellen von Bambusrohr, auf denen schmutzige Matten und Rattan's liegen. Oben an jeder Bettstelle steht ein schmaler hölzerner Sessel, der als Kissen dient, und mitten in dem Laden brennt eine kleine Lampe, die zum Anbrennen der Pfeifen dient und durch die ekelhafte Spelunke ihr düsteres Licht verbreitet. Auf einem alten Tische erblickt man einige Tassen und einen Theekessel, nebst einem Wasserkruge, deren sich die Opiumraucher nach Belieben bedienen. Zur einen Seite der Thür sitzt der Unterpächter oder Schenkwirth mit Tschandu, Pfeifen ꝛc. zur Bedienung seiner Kunden. Der Raum ist mit Rauch und vielen andern Dünsten erfüllt, die den Geruchsnerven eines Europäers höchst widerlich sind. Die Pfeife besteht aus einem Rohre und einem Kopfe; ersteres aus hartem, schwerem Holze, ist 14 Zoll lang, hat 3½ Zoll im Umfange, und ist von dem Mundstücke bis zum Kopfe, wo sich eine Art von Napf zum Sammeln des Tei Tschandu befindet, durchbohrt.

Die Raucher gesellen sich mehrentheils paarweise zusammen und liegen auf den Betten, während ihr Kopf auf dem hölzernen Sessel ruht. Sie gehen auf folgende Weise zu Werke. Zuerst steckt einer der Rauchbrüder ein Stück Tschandu an die Spitze einer kurzen eisernen Nadel, brennt dasselbe an der Lampe an und hält es an die kleine Oeffnung des Kopfs, welche mit dem Zündloche einer Flinte viel Aehnlichkeit hat. Nachdem er einige Züge gethan, reicht er die Pfeife seinem Gefährten, welcher seinerseits ein Stück Tschandu an der Lampe anzündet, und so fahren sie fort, abwechselnd zu rauchen, bis sie zufriedengestellt sind, oder kein Geld mehr haben, um von der berauschenden Substanz zu kaufen. Den Rauch läßt man immer durch die Nase ausstreichen, und alte Raucher ziehen ihn sogar in die Lunge, bevor sie ihm die Freiheit gönnen.

Während des Rauchens sind die Leute anfangs geschwätzig und im lebhaftesten Gespräche begriffen; allein wenn das Opium stärker wirkt, hört die Unterhaltung auf, und der Raucher bricht dann oft über die geringfügigste Sache oder ohne alle erkennbare Ursache, welche wohl lediglich in dem durch die aufgeregte Phantasie veranlaßten sonderbaren Ideengange zu suchen ist, in ein lautes Gelächter aus. Im nächsten Stadium wird das Gesicht des Rauchers völlig nichtssagend, blaß und eingefallen, so daß er dem eines Fieber-Reconvalescenten gleicht. Er liegt, wie todt, da und

Digitized by Google

verfällt in einen tiefen Schlaf, welcher ½ bis vier Stunden dauert. Der Puls ist dann weit langsamer, weicher und kleiner, als vor dem Genusse des Opiums. Auf diese Weise gestalten sich die Dinge bei dem Chinesen fast ohne Ausnahme. Bei dem Malaien verhält sich die Sache dagegen oft ganz anders. Statt vor dem tiefen Schlafe in eine allgemeine Abgeschlagenheit zu verfallen, wird der Malaie häufig furchtbar heftig und streitsüchtig, so daß Morde bei diesen gräßlichen Orgien nicht selten vorkommen.

Man bedient sich des Tschandu auch zuweilen zum Selbstmorde, wogegen man es, wegen seines starken Geschmacks und Geruchs, zum Vergiften Anderer nie anwendet. Durch das Rauchen des Tschandu in noch so starken Dosen scheint nie der Tod plötzlich herbeigeführt zu werden. Hat man in dieser Form eine ungewöhnlich starke Quantität Opium genossen, so erfolgen Kopfweh, Schwindel und Ekel, die sich nach dem Erbrechen wieder allmälig verlieren.

Hat sich Jemand einmal das Opiumrauchen angewöhnt, so hält es äußerst schwer, daß er diesem Laster wieder entsagt. Indeß hat man doch viele Beispiele, wo es der Willenskraft gelungen ist, über die böse Gewohnheit Herr zu werden. Unter solchen Umständen ist es sehr gefährlich, sich einem Opiumladen zu nähern, da der Geruch des Tschandu eine ungewöhnliche Begierde nach dessen Genuß erweckt. Auch darf man das Opiumrauchen nicht plötzlich aufgeben, ohne irgend ein Surrogat an dessen Stelle treten zu lassen, weil daraus die gefährlichsten, ja tödtlichen Folgen entspringen würden. Das beste Surrogat ist die Tinctur von Tei-Tschandu (welche etwa ⅓ der Stärke des Tschandu selbst besitzt), welche mit Lamsu oder Reisbranntewein bereitet wird, und von der man immer kleinere Dosen nimmt, bis man sich dieselbe ganz abgewöhnt hat.

Durch lange Fortsetzung des Opiumrauchens wird die Gesundheit und Moralität des dem Laster ergebenen Menschen, namentlich wenn er einer der niedern Volksclassen angehört, untergraben und zerstört, und arme Opiumraucher treten vor keinem Verbrechen zurück, durch dessen Begehung sie sich die Mittel zur Fortsetzung ihrer Angewöhnung zu verschaffen hoffen.

Die Hospitäler und Armenhäuser sind großentheils mit Opiumrauchern gefüllt. In einem der erstern, das unter meiner Aufsicht stand, waren im Durchschnitte 60 eingeborne Patienten und unter diesen 50 Opiumraucher. Die schädlichen Wirkungen dieser Gewohnheit auf den menschlichen Organismus äußern sich auffallend durch Stumpfsinn, Verlust des Gedächtnisses, allgemeine Schwächung der geistigen Kräfte, Abmagerung, Kraftlosigkeit, Blässe des Gesichts, Blauwerden der Lippen und Augenlider, Mattheit und Glanzlosigkeit der Augen, und Abwesenheit oder krankhafte Veränderung des Appetits, indem der Patient fast nichts genießen will, als Confect und Zuckerrohrsaft. Des Morgens sehen diese Geschöpfe wahrhaft jämmerlich aus, und der Schlaf scheint sie in keiner Weise erfrischt oder gestärkt zu haben. In der Kehle fühlen sie eine außerordentliche Trokkenheit und ein Brennen, welches sie zum abermaligen Opiumrauchen antreibt. Thun sie dieß nicht zur gewohnten Zeit, so stellen sich Hinfälligkeit, Schwindel, Stumpfsinn, Augentriefen, sowie bei Manchen im völlig wachen Zustande unwillkührlicher Saamenausfluß ein. Enthalten sie sich des Opiumrauchens gänzlich, so treten noch weit bedenklichere Symptome ein; das Gefühl der Kälte über den ganzen Körper, heftige Schmerzen in allen Theilen; Durchfall, unbeschreiblich gräßliche Empfindungen und, wenn der Genuß des Giftes versagt bleibt, der Tod.

Man hat allgemein bemerkt, daß die Kinder der Opiumraucher schwächlich, krüppelig und gleichsam abgelebt sind. Uebrigens scheint es nicht, als ob die wohlhabenden Chinesen denen übrigens nichts abgeht, in Folge des Opiumsrauchens weniger lange lebten, wogegen dieses Laster den Armen so außerordentlich verderblich wird. Ich habe viele Personen gekannt, die 60, 70 und mehr Jahre alt geworden sind, obwohl sie über dreißig Jahre lang dem Opiumrauchen vollständig ergeben gewesen waren. Bekanntlich war der jetzige Kaiser von China selbst viele Jahre lang ein leidenschaftlicher Opiumraucher; allein durch die Festigkeit seines Willens gelang es ihm, sich des Lasters zu entwöhnen, und seitdem verfolgt er dasselbe mit unerbittlicher Strenge an Andern. Er verhängte die strengsten Strafen über die Raucher, Verkäufer, Einführer und alle diejenigen, die sich mit dem Opiumhandel in irgend einer Weise befaßten, und da Alles nicht anschlug, so setzte er die Todesstrafe auf das Opiumrauchen. Was man auch zu Gunsten des Opiumhandels und gegen die Politik und Gerechtigkeit des Kaisers von China vorbringen mag, so bin ich doch meinestheils überzeugt, daß er bei seinen Verordnungen das wahre Wohl seiner Unterthanen im Auge hatte und ein Laster auszurotten gedachte, welches den Körper, den Geist und die sittliche Würde der ihm Ergebenen zugleich zerstört. Dagegen handelte die Regierung (die Beamteten), nach ganz anderen Grundsätzen, aus den eigennützigsten, feilsten, geldgierigsten Motiven. Es ist notorische Thatsache, daß viele, ja wohl die meisten zur Verhinderung der Einfuhr und des Einschmuggelns des Opiums bestellten Beamteten selbst Opiumesser und Opiumraucher sind und folglich den Händlern durch die Finger sehen und sich von ihnen mit Opium oder klingender Münze bestechen lassen. Man weiß jetzt genau, daß in vielen der südlichen Provinzen des Chinesischen Reichs selbst der Opiumbau in sehr ausgedehntem Maaßstabe betrieben wird, ohne daß die Localbehörden denselben zu hindern suchen, und wahrscheinlich, ohne daß der Kaiser je etwas davon erfährt. Die Neigung zum Opiumrauchen ist in China so allgemein und so unwiderstehlich geworden, daß auch die blutdürstigste Gesetzgebung dieselbe nicht mehr zurückzudrängen vermag. Auf Penang haben die höchsten Zölle die Opiumgier nur vermehrt und, was das Schlimmste ist, die Zahl der Mordthaten, die begangen werden, um die Mittel zur Anschaffung des Giftes zu erlangen, auf's Vierfache erhöht.

Bemerkung des Dr. J. Johnson

Vorstehender Aufsatz ward der Gesellschaft theils wegen seines interessanten und großentheils neuen Inhalts, theils

Digitized by Google

aber auch deßhalb vorgelegt, weil ich einige practische Rathschläge an denselben zu knüpfen gedachte.

1. Wird man, meines Erachtens, zugeben, daß der Chinesische Gebrauch, Opium durch Rauchen und Einathmen zu genießen, die eigenthümlichen deprimirenden Wirkungen dieses narcotischen Giftes in höherm Grade und schneller zu Wege bringt, als wenn man dasselbe in den Magen einführt.

2. Läßt sich, meiner Ansicht nach, kaum bezweifeln, daß diese Wirkungen hauptsächlich, wo nicht durchaus, durch das Nervensystem und nicht durch die Verdauungswege, Absorption und Circulation veranlaßt werden

3. Scheint es nicht, als ob das gelegentliche oder vorübergehende Opiumrauchen der Constitution nachtheiliger oder gefährlicher sey, als das Essen von festem oder aufgelöstem Opium. Ich glaube vielmehr, daß Jenes weniger schädlich wirkt und die Functionen des Magens, Darmcanals und der Leber weniger stört, als wenn das Gift unmittelbar in den Nahrungsschlauch eingeführt wird.

4. Der zur Gewohnheit gewordene übermäßige Genuß des Opiums, bei welchem dasselbe offenbar den Körper vergiftet, giebt keinen Grund gegen dessen gelegentliche Anwendung als Arzneimittel ab.

5. Giebt man die Folgerichtigkeit obiger Bemerkungen zu, so sehe ich nicht ein, weßhalb wir das Chinesische Verfahren bei'm Einathmen des Opiumrauches bei gewissen schmerzhaften und gefährlichen Krankheiten, wo die gewöhnliche Anwendung des Opiums sich nicht genügend oder für die Functionen der Verdauungsorgane störend zeigt, nicht nachahmen sollten. Offenbar läßt sich durch in den Magen eingeführtes Opium nur sehr selten jener tiefe Schlaf und jene Unempfindlichkeit gegen alle körperliche und geistige Leiden herbeiführen, welche sich, wie wir oben gesehen haben, durch das Einathmen des Opiumrauches und dessen directe Einwirkung auf das Gehirn und die Nerven erreichen lassen. Ließe sich also das Chinesische Verfahren nicht bei Tetanus, Wasserscheu, Gesichtsschmerz, heftigen Krämpfen und andern sehr schmerzhaften Krankheiten in Anwendung bringen, gegen welche das auf die gewöhnliche Weise genommene Opium wenig vermag?

Die verschiedenen Morphinepräparate ließen sich aus einer gewöhnlichen (thönernen?) Tabackspfeife leicht rauchen, und man würde dadurch die kräftigsten Wirkungen binnen sehr kurzer Zeit zu Wege bringen, ohne daß die Medicin wieder ausgebrochen und dadurch deren Einwirkung auf das Gefühlsvermögen und das ganze Nervensystem verhindert werden könnte. (The Lancet, Febr. 19., 1842.)

Ueber künstliche Climate.

Von Jeffrey.

Zur Behandlung chronischer Lungenkrankheiten und acuter Affectionen der Luftwege zeigt Jeffrey zunächst die Wichtigkeit der unmittelbaren Application durch Einathmung von Arzneimitteln, welche aber nothwendig ununterbrochen stattfinden müsse. Dieß nennt er die atmosphärische Behandlung solcher Krankheiten. Er weicht daher von den Inhalations-Apparaten des Dr. Corrigan und Dr. Williams ab, hält auch das Verfahren des Letztern, in einem kleinen Zimmer die Luft durch Verdampfung der Substanz mit dem Arzneimittel zu schwängern, nicht für vollkommen geeignet. Er schlägt dagegen vor, mittelst eines luftdichten Vorhangs einen Theil des Krankenzimmers von 4 bis 5 Fuß abzutheilen, in welchen Raum der Kopf des Kranken hineinragt, während der Körper sich in dem Krankenzimmer befindet, wobei welches, wasserdichtes Zeug um den Hals herum befestigt werde, an welchem eine Falte angebracht seyn muß, welche die sich niederschlagenden Feuchtigkeiten ableitet, damit der Hals nicht naß werde. Der geschlossene Raum kann durch Querwände wiederum für den Kopf jedes einzelnen Kranken abgetheilt werden. Jede solche Abtheilung sollte nicht weniger als 200 Kubikfuß halten, obwohl die künstliche Atmosphäre beständig zu erneuen ist, indem man sie oben eintreibt und unten herauszieht. Wäre die Abtheilung nicht geräumig, so würde ein unangenehmer Zug zu fühlen seyn. Um diesen zu vermeiden, wäre zu empfehlen, daß man die Luft durch eine falsche Decke des Zimmers oder ein Zelt von offenem Canvas hindurchdrücke; dadurch wird sie vertheilt und kann reichlich erneuert werden, ohne bemerkbaren Zug zu veranlassen. Die Atmosphäre muß durch einen Apparat bereitet werden, welcher frische Luft von Außen durch Oeffnungen einzieht, welche durch mehrere immer feiner werdende Gaze geschlossen sind, um alle mechanische Beimischungen der Luft abzuhalten. Die Wichtigkeit dieser Maaßregel wird jeder einsehen, der den Luftfiltrirungsapparat von Herrn Oldham in der Bank von England gesehen hat. Die Menge der Unreinigkeiten der Luft, welche durch einen solchen Apparat abgeschieden werden, ist erstaunenerregend, und es muß jedem Arzte klar seyn, wie wichtig es sey, Lungenkranke vor dem Einathmen dieser Beimischungen zu bewahren.

Der Apparat muß noch eine Vorrichtung haben, um einen Theil der so gereinigten Luft zu einem beliebigen Temperaturgrad (unter 80° R.) zu erwärmen und einen andern Theil der gereinigten Luft in kaltem Zustande hinzuzubringen, und zwar in solchem Verhältnisse, daß die entsprechende Temperatur erlangt und die Feuchtigkeit aus der heißen Luft niedergeschlagen wird, um einen warmen Nebel zu bilden. Durch den letzten Theil des Apparats können auch Temperaturschwankungen berichtigt werden, welche durch ungleiche Wirkung des Heizapparates eintreten sollten. Diese gemischten Ströme reiner Luft haben eine zu hohe Temperatur und müssen nun noch durch die Maschen eines sehr lockern Netzes aus dicken Baumwollenfäden durchgehen, welches zuvor durch Kochen in einer kalischen Auflösung von allen fettigen Theilchen befreit ist, damit es ungehindert Wasser absorbiren könne. Ein solches netzförmiges Zeug zieht Feuchtigkeiten sehr begierig an, und hat eine so beträchtliche capilläre Wirkung, daß, wenn der untere Rand in Wasser getaucht ist, die ganze Fläche 2, oder bei einiger Neigung 4 Fuß hoch feucht gehalten wird. Diese Methode die Feuchtmachens der Luft ist besser, als die, wonach man die heiße Luft nur über heißes Wasser hinstreichen oder, wonach man Dampf einströmen läßt, indem bei beiden letzten Arten entweder zu wenig Feuchtigkeit oder zu viel Hitze in den Raum gelangt. Dieses feuchte Netz wird auch noch den Vortheil haben, aus der eintretenden Luft Theilchen zu entfernen, welche durch die trockenen Filtrirrahmen aus Gaze nicht zurückgehalten wurden, aber von der Feuchtigkeit angezogen werden; es würden dadurch auch manche Gase condensirt werden, von denen die Feuchtigkeit den größern Theil und das verdunstende Wasser den kleinern Theil zurückhalten würde. Würde man mehrere solche feuchte Netze hintereinander anwenden, so wäre man sicher, die Reinigung der Luft bis zu dem Puncte zu bringen, daß die Stadtluft in Landluft verwandelt wäre. Auf diese Weise hat jedenfalls die eindringende Luft den gehörigen Grad Feuchtigkeit und erhält die für den Respirationsraum erforderliche Temperatur, je nach Befinden zwischen 8 bis 50° R., was bei feuchter Luft ein hinreichender Spielraum wäre. Auf gleiche Weise könnte man jeden beliebigen Grad von Feuchtigkeit gewähren, wobei entweder noch Verdunstung in den Lungen stattfindet, oder diese nicht mehr vor sich gehen kann. Es ist ferner die Aufgabe, nicht bloß eine gesättigt feuchte

Digitized by Google

Atmosphäre anwenden zu können, sondern auch eine, in welcher Bläschen niedergeschlagenen Dampfes, also warmer Nebel enthalten sey, so daß der absorbirenden Lungenfläche Feuchtigkeit dargeboten wird, während die Exhalationsfläche nichts abgeben kann. In dieser Beziehung läßt sich indeß vor der Hand noch kein sicheres Urtheil fällen; denn wenn wir berücksichtigen, wie verschieden die Wirkung der Bäder bei geringen Temperaturverschiedenheiten sey, so läßt sich schon a priori behaupten, es sey nothwendig, zur Begründung der vorgeschlagenen Behandlung noch eine Reihe von Experimenten anzustellen, aus welchen man allgemeine Regeln erst ableiten könne. So möchte es bei symptomatischen Fiebern wünschenswerth erscheinen, allmälig die Wärme der zu respirirenden feuchten Luft zu vermindern, damit der Ueberschuß an thierischer Wärme entfernt werde. Auf diese Weise könnte man allmälig zu Temperaturgraden gelangen, welche plötzlich, oder in Form eines Zugwinds auf keine Weise zu erlangen wäre. Dieß ist indeß nur Vermuthung; zweckmäßiger wäre es vielleicht, die Körperoberfläche kühl zu halten, während man eine warme Luft einathmen ließe. Zu diesem Zwecke ist es von Wichtigkeit, den Raum; in welchem der Kranke athmet, von dem, in welchem der Körper liegt, zu trennen, damit Lungen und Haut verschiedenen Atmosphären ausgesetzt werden können; häufig ist eine warme Fomentation eines entzündeten Theiles sehr beruhigend und wohlthätig, während ein allgemeines Bad von derselben hohen Temperatur das Fieber heftig steigern würde. Außerdem kann durch Beförderung der Exhalation auf der Hautfläche auch die Absorption auf der Lungenfläche befördert werden, besonders bei beabsichtigter Antimonialbehandlung. Wie entgegengesetzt wirkt nicht die Congestion gegen die Lungenflächen mit fieberhafter Constriction ihrer Gefäße, während die sympathische Thätigkeit der Haut nur dazu beiträgt, erstere noch mehr auszutrocknen. Wer will, z. B., läugnen, daß bei Croup die hier vorgeschlagene Behandlungsweise von dem günstigsten Einflusse seyn würde, wenn man während des ganzen acuten Stadiums die Luftwege des kleinen Kranken reichlich und ununterbrochen mit einer reinen und gesättigt feuchten Atmosphäre in Berührung bringen würde.

Die atmosphärische Behandlung acuter Lungenkrankheiten, von diesem Standpuncte aus betrachtet, würde einen sehr wichtigen Gegenstand fernerer Untersuchung abgeben, obwohl hier nur einige der wichtigsten Puncte berührt worden sind. Versuche mit der künstlichen Atmosphäre würden gewiß wichtige Wirkungen geringer Veränderungen des künstlichen Clima's nachweisen, wenn dieselben stät und gleichmäßig einwirkten. Wie mächtig wirken nicht Witterungsveränderungen und locale Luftbeschaffenheit auf den Typus der Krankheiten ein? (London med. Gaz., March 1842.)

Miscellen.

Acute Induration der Lungen zeigte Dr. Stokes in mehreren Präparaten der anatomischen Gesellschaft zu Dublin vor. Der Verlauf vor dem Tode characterisirte sich durch die Symptome der Pneumonie, jedoch mit der Eigenthümlichkeit, daß dieselbe nicht durch die gewöhnliche Behandlungsweise zu mildern war. Nach dem Tode fand sich nicht das gewöhnliche Aussehen frischer Hepatisation an den Lungen, sondern diese waren grau, außerordentlich zähe, nicht blutend bei'm Einschnitte, nicht mürb, kurz ohne die Merkmale acuter Hepatisation nach Pneumonie; überdieß fand sich keine Spur von Lymphergruß in der pleura, überhaupt kein Symptom der Pleuritis. Aehnliche Fälle sind Dr. Stokes mehrere vorgekommen, welche alle Dr. Corrigan's Ansicht bestätigen, daß es einen Zustand der Lungen gebe, wo alle Zeichen der Pneumonie vorhanden seyen, aber die antiphlogistischen Mittel keine Hilfe leisten; die Patienten vertragen weder Aderlaß noch Blutegel, noch irgend eine Art von Blutentziehung; das Leiden ist nicht durch Mercur zu mildern. Der eine Fall war von einem Kinde, der andere dagegen von einem Manne, welche mehrere Jahre in Indien gewesen war, dort an der Leber gelitten haben sollte, und nach seiner Rückkehr nach England von einer Lungenentzündung befallen worden war. Bei der Behandlung bekam er eine heftige Mercurialsalivation; alle angewendeten Mittel bewirkten keine Milderung, und der Tod erfolgte am achten Tage der Krankheit. Die Lunge war ebenfalls fest, schwer, fahlgrau, wie nach einer chronischen Pneumonie, welche Monate lang gedauert hatte. Es war keine Spur einer frischen Hepatisation zu bemerken, und die Lungensubstanz war weder körnig, noch mürb, noch überhaupt zerdrückbar; auch fand sich keine Spur von Lymphergruß in die pleura. Die Krankheit scheint als acute Induration von der gewöhnlichen Pneumonie unterschieden werden zu müssen, und Dr. Stokes betrachtet die Unterscheidung beider Formen als etwas Neues in der Pathologie, da auch die Symptome beider Krankheitsformen ganz verschieden sind; characteristisch schien ihm der Mangel des crepitirenden Geräusches, welches bei jeder Pneumonie der Hepatisation vorausgeht. (Dublin Journ., March 1842.)

Neue Kuhpockenlymphe in der Königlichen Impfanstalt zu Berlin. Die Königliche Schutzimpfungs-Anstalt zu Berlin ist wiederum in Besitze von genuiner Kuhpocken-Lymphe gekommen (in den letzten zehn Jahren zum neunten Male), welche am 28. v. M. aus den in einem Dorfe der Uckermark epizootisch herrschenden Kuhpocken gesammelt und bereits mit dem besten Erfolge auf Kinder übertragen ist. In dem Orte selbst, so wie in dessen Umgegend, sind zur Zeit weder variolöse Krankheitsformen unter den Menschen, noch Epizootien anderer Art, z. B., Mauke oder Klauenseuche (bei der von dem Unterzeichneten persönlich angestellten Untersuchung), vorgefunden, mit welchen das Erscheinen dieser Kuhpocken in Causal-Verbindung gesetzt werden könnte. Die Direction der Anstalt ist erbötig, den Medicinalpersonen des In- und Auslandes von dieser neuen Schutzlymphe auf frankirte Anmeldungen zu übersenden, in der Voraussetzung, daß die diesseits gewünschte Mittheilung über die Ergebnisse der Impfung nicht ausbleiben werde. Berlin, 15. Juli 1842.

Dr. Bremer.

Bibliographische Neuigkeiten.

Traité de chimie pathologique, ou Recherches chimiques sur les solides et les liquides du corps humain dans leurs rapports avec la physiologie et la pathologie. Par S. D. *l'Heritier*. Paris 1842. 8.

Histoire du Somnambulisme chez tous les peuples, sous les noms divers d'extases, songes, oracles et visions; examen des doctrines théoriques et philosophiques etc. Par Aubin *Gauthier*. Paris 1842. 8.

Du cancer du rectum et des opérations qu'il peut réclamer, parallèle des méthodes de Littre et de Callisen pour l'anus artificiel. Par A. *Vidal* (de Cassis). Paris 1842. 8.

De la Gastrite et du régime alimentaire dans les maladies aiguës et chroniques des organes de la digestion; de l'emploi du musc dans la pneumonie et des constitutions médicales. Par Ar. *Padioleau*. Chateaubriant 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 488. (Nr. 4. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Temperatur, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die botanische Geographie betrachtet.

Von Richard Brinsley Hinds, Esq., k. Schiffschirurgen.

Das Clima spielt in Betreff der Flora jedes Landes die Hauptrolle und drückt, je nachdem es durch die äußern Umstände modificirt wird, den Producten sein eigenthümliches Gepräge auf. Die Climate bieten je nach der geographischen Breite außerordentlich verschiedene Umstände dar. In der den Aequator auf beiden Seiten begleitenden Zone oder zwischen den Wendekreisen ist das jährliche Clima von der einfachsten Art und zerfällt in eine nasse und trockene Jahreszeit. Die Temperatur ändert sich das ganze Jahr über nur wenig, und auch die Barometerstände weichen sehr unbedeutend voneinander ab. Die Jahreszeiten wechseln mit bewundernswürdiger Regelmäßigkeit, so daß die Bewohner jener Gegenden das Eintreten und Aufhören der Regenzeit fast bis auf den Tag voraus wissen. Vom Aequator weiter nördlich und südlich treten die nasse und trockne Jahreszeit zu verschiedenen Perioden des Jahres ein. Wenn die Sonne sich über die nördliche Hälfte der Erdkugel begiebt, so beginnt die Regenzeit auf dieser Seite, während die heiße Zone auf der Südseite des Aequators dann ihre trockne Jahreszeit hat. Tritt dagegen die Sonne auf die südliche Hemisphäre über, so findet das Gegentheil statt. So haben wir denn zwei Tropenclimate, welche einander sehr ähnlich sind und hauptsächlich darin von einander abweichen, daß die entsprechenden Jahreszeiten zu entgegengesetzten Zeiten vorhanden sind. Dieß sind die Hauptzüge der tropischen Climate, wie wir sie auf den Festländern finden; über großen Oceanen gestalten sie sich einigermaßen anders. In der Nähe des Aequators und etwa bis zum siebenten Grad n. Br. ist eine eigenthümlich beschaffene Region. Die Passatwinde dringen nicht bis in dieselbe, und leichte, bald aus dieser, bald aus jener Himmelsgegend wehende Winde, nebst Gewittern und heftigen Regen, bilden das ganze Jahr über den Hauptcharacter des Clima's. Jenseits dieser Region und bis einige Grade über die Wendekreise in beiden Hemisphären hinaus wehen die Passatwinde, welche wegen Regelmäßigkeit, gleichförmiger Temperatur und fast gänzlicher Abwesenheit des Regens merkwürdig sind.

Von den Wendekreisen, unter 23° 28', an bis zum 35—40sten Breitegrade sind die Jahreszeiten in einer andern Weise geordnet. Man findet daselbst zwei trockne und zwei nasse Jahreszeiten. Die letztern nehmen die unserm Frühling und Herbst entsprechenden Perioden ein. Im erstern fällt mehrentheils nur wenig Regen, während dem Herbste die Hauptrolle der Regenzeit zugetheilt ist. Gegen die äußere Gränze dieses halbtropischen Clima's hin sind Fröste nicht selten, obwohl nur selten Schnee fällt. Von 40° bis 60° herrschen das Jahr über 4 regelmäßige Jahreszeiten, die uns unter den Benennungen: Frühling, Sommer, Herbst, Winter, zur Genüge bekannt sind, und von denen jede ihre Eigenthümlichkeiten hat.

Ueber den 60sten Breitegrad hinaus sind, soweit sich unsere Bekanntschaft mit der Erdoberfläche erstreckt, nur 2 Jahreszeiten vorhanden. Sie characterisiren sich aber nicht, wie zwischen den Wendekreisen, durch die Anwesenheit und Abwesenheit des Regens, sondern durch die außerordentliche Verschiedenheit der Temperatur. Der Sommer und Winter folgen mit ungemeiner Geschwindigkeit aufeinander. Die Schneedecke verschwindet binnen 50 bis 60 Stunden vom Erdboden und macht alsbald einer üppigen Vegetation Platz. Vorzüglich merkwürdig ist die Verschiedenheit des Standes des Thermometers im Schatten und in der Sonne, und die bedeutende Länge der Tage oder das beständige Verweilen der Sonne über dem Horizonte veranlaßt eine Anhäufung von freier Wärme, von welcher die Polarreisenden mit Staunen reden. Hagel ist in jenen Regionen unbekannt.

Malte-Brun zählt neun Umstände auf, welche die Entwickelung des Clima's bedingen sollen, und die sämmtlich auf die Temperatur Einfluß äußern. Wäre die Oberfläche der Erde durchgehends von derselben Beschaffenheit, bestände sie überall aus denselben Materialien und absorbirte, reflectirte und strahlte sie die Wärme ebenmäßig von sich, so würde die Vertheilung der Temperatur vom Aequator bis zu den Polen nach einer regelmäßigen Progression fortschreiten; allein in Ansehung der Vertheilung von Land und Wasser, Berg, Thal und Ebnen, Bekleidung des Bodens ꝛc. finden solche Verschiedenheiten statt, daß sich an jedem andern Orte eine andere Zusammenstellung von Agentien vorfindet, welche einer regelmäßigen Vertheilung der Temperatur widerstrebt.

Die natürlichste Ansicht von der Beschaffenheit des Clima's erhält man durch die Ermittlung der relativen Vertheilung der Temperatur und Feuchtigkeit; denn wiewohl mehrere andere Umstände nebenbei mitwirken, so behaupten doch diese beiden überall die Herrschaft *). Auf diese Weise wird sich leicht eine auf den verhältnißmäßigen Einfluß dieser beiden Agentien gegründete Zahl ermitteln und das Clima vieler Theile der Erdoberfläche kurz und angemessen ausdrücken lassen. Diese Methode ist von der geographischen Breite und Lage ganz unabhängig und bezieht sich einzig und allein auf das wirklich vorhandene Clima, wie es sich unter den örtlichen Umständen gestaltet. Auf diese Art lassen sich 16 Climate aufstellen und leicht characterisiren, während jedem derselben, nach den beigebrachten Beispielen, eine eigenthümliche Vegetation entspricht.

*) Ueber die Vertheilung der Temperatur auf der Erdoberfläche hat Herr Professor Dove in Berlin zwei, 1840 und 1841 erschienene, gründliche Schriften herausgegeben, von denen H. Croft, Esq., im X. Theile von *Taylor's* Scientific Memoirs Auszüge geliefert hat.

Digitized by Google

Climate.

Mittlere Temperatur 70—84° Fahrenh.

Heißes und trocknes Clima; extreme Jahreszeiten, z. B. . .
Heißes und trocknes Clima; gleichförmige Jahreszeiten, z. B., Arabien.
Heißes und feuchtes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., China.
Heißes und feuchtes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., die Malaiischen Inseln.

Mittlere Temperatur 55—70°.

Warmes und trocknes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., Kleinasien.
Warmes und trocknes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., Aegypten.
Warmes und feuchtes Clima: extreme Jahreszeiten; z. B., die südlichen Staaten von Nordamerica.
Warmes und feuchtes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., die Canarischen Inseln.

Mittlere Temperatur 45—55°.

Gemäßigtes und trocknes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., . .
. . . .
Gemäßigtes und trocknes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., ...
Gemäßigtes und feuchtes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., . .
. . . .
Gemäßigtes und feuchtes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., England.

Mittlere Temperatur 45—32°.

Kaltes und trocknes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., Canada.
Kaltes und trocknes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., . .
. . . .
Kaltes und feuchtes Clima; extreme Jahreszeiten; z. B., Sibirien.
Kaltes und feuchtes Clima; gleichförmige Jahreszeiten; z. B., Nordschottland.

Ueberall besteht, aller localen Ursachen ungeachtet, ein gewisses Verhältniß zwischen der Temperatur und der Breite; denn vom Aequator nach den Polen zu nimmt die Wärme allmälig ab. Rücksichtlich der mittlern Temperatur am Aequator liegen ziemlich widersprechende Angaben vor. Herr Atkinson hat dieselbe zu 86,55° festgestellt, was sicher zu hoch ist. Herr Kirwan giebt 84° an, Sir John Leslie 84,2°, Herr Forbes 81,5° und Humboldt ebenfalls 81,5°. Die letzten Angaben hat man für zu niedrig erklärt; allein Humboldt besteht auf der Richtigkeit der seinigen. Mir scheint glaubhaft, daß, in Ermangelung einer regelmäßigen Reihe von Beobachtungen, die mittlere Temperatur des Tags bei dem Stande der Sonne im Zenith, der mittlern größten Jahreshitze wenigstens gleichkommen würde. Nach bei zwei Gelegenheiten angestellten Beobachtungen fand ich jenes Mittel zu 81,9°, und da dieß Resultat auf der See und unter normalen Umständen erlangt ward, so spricht dasselbe sehr für die Forbes'sche und Humboldt'sche Angabe. Innerhalb der Wendekreise ist die mittlere Temperatur überall ziemlich dieselbe, indem dort die Entfernung vom Aequator nur einen sehr geringen Einfluß ausübt. Ueber die Wendekreise hinaus ist die Breite von bedeutenderer Wichtigkeit und die Abnahme der Temperatur schleuniger. Wenn die von Sir John Leslie berechnete Tabelle hinreichend glaubwürdig ist, so verändert sich die Temperatur nach Maaßgabe der Breite am stärksten zwischen dem 30sten und 50sten Breitegrade. Wiewohl man sich auf diese Tabelle wegen Ermittelung der mittlern Temperatur irgend eines beliebigen Ortes nicht verlassen kann, so ist sie doch in Betreff der Auffindung ihres Betrags für jede beliebige Localität, abgesehen von allen störenden Einflüssen, von Wichtigkeit; wie erheblich aber diese Einflüsse sind, ergiebt sich eben aus dem großen Unterschiede zwischen der wirklichen und der berechneten mittlern Temperatur solcher Orte.

Wenn schon die Bestimmung der mittlern Temperatur des Aequators einige Schwierigkeit hatte, so ist dieß in Betreff der Pole noch viel mehr der Fall. Kein Reisender hat noch eine bündige Reihe von Beobachtungen über diesen Punct angestellt, und keiner wird es wohl je können. Vermuthungen, die von den in niedrigern Breiten beobachteten Temperaturen abgeleitet worden, sind Alles, was wir darüber haben, und diese widersprechen einander sehr. Sir John Leslie nimmt 32° F. oder den natürlichen Gefrierpunct als die mittlere Temperatur der Pole an; Kirwan schlägt dieselbe um 1° niedriger an; Herr Atkinson, der sich in den Extremen zu gefallen scheint, zu — 10,53° Fahrenheit. Wenn man die Temperatur der alten Welt der muthmaßlichen Berechnung zu Grunde legt, so scheint + 10° F. die richtigste Annahme, während entsprechende Folgerungen nach Beobachtungen in der neuen Welt die fragliche Temperatur beträchtlich unter 0 Fahr. erscheinen lassen. Herr Arago hat dem Gegenstande seine Aufmerksamkeit zugewandt und dieselbe nach den Beobachtungen Parry's, Franklin's und Scoresby's zu + 13° bestimmt. In dieser Beziehung weichen also die verschiedenen Annahmen um 42½ Grad von einander ab, und unter solchen Umständen kann Niemand darum verdacht werden, wenn er eine selbstständige Meinung zu gewinnen wünscht. Nachstehende Beobachtungen, von denen die erste von Franklin, die andern von Parry herrühren, können uns dabei von einigem Nutzen seyn; die Puncte, an denen sie angestellt wurden, liegen um etwa 5 Breitengrade auseinander.

Fort Enterprise unter	64½	nördl. Br.	mittlere	Temperatur		15,5°
Igloolik . .	69½	—	—	—	—	7°
Melville-Insel .	74½	—	—	—	—	1 5°

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß Sir Edward Parry bei der Melville-Insel diejenige Localität erreicht hat, wo die mittlere Temperatur am niedrigsten ist, und daß er, selbst wenn er bis zum Pole vorgedrungen wäre, keine geringere gefunden haben würde, da die arctischen Regionen, gleich den tropischen, durchgehends ziemlich dieselbe Temperatur darbieten dürften. Neuerdings hat man die Ansicht geltend machen wollen, daß die größte Kälte wohl nicht an den Polen zu suchen sey, sondern daß dieselbe innerhalb der Continente von Asien und America stattfinde, wobei man sich auf die erkältende Wirkung beruft, welche große Landmassen bekanntlich in den höheren Breiten ausüben.

Mit der Bekanntschaft der mittlern Temperatur *) eines Ortes hat man jedoch noch nicht viel gewonnen. An und für sich lehrt sie uns die Vertheilung der Wärme auf das ganze Jahr durchaus nicht kennen. Man muß in der That gestehen, daß die vollständige Kenntniß der Temperaturwechsel an irgend einer gegebenen Localität die einer sehr beträchtlichen Anzahl von Einzelnheiten voraussetzt. Wenn wir die mittlere Temperatur eines Ortes in Erfahrung gebracht haben, so können wir danach eigentlich nur auf die geographische Breite desselben schließen, und wir haben dadurch nur eine Kenntniß des Clima's in seinen gröbsten Umrissen gewonnen. Eine beschränkte Anzahl von Thatsachen wird uns nur wenige nützliche Auskunft gewähren können; die vollständigste dürfte durch die Ermittlung des Umfangs der Thermometerstände im ganzen Jahre erlangt werden; allein auch diese wird in vielen Fällen nicht sehr befriedigend seyn.

Der Umfang der Thermometerstände im ganzen Jahre steht ebenfalls zu der geographischen Breite in einem gewissen Verhältnisse. In niedrigen Breiten ist derselbe verhältnißmäßig gering, in hohen oft sehr bedeutend. Am Aequator und innerhalb der Wendekreise wechselt die Temperatur nur sehr wenig, und die sich an einem Tage ereignenden Veränderungen stehen denen des ganzen Jahres ziemlich gleich. Während einiger Stunden nach Sonnenuntergang sinkt die Temperatur nur wenig; im Laufe der

*) Zur Ermittelung derselben hat man, wo sich genauere Prüfungsmittel nicht darbieten, mehrere schnell zum Ziele führende Methoden vorgeschlagen. Die mittlere Temperatur des Tages erhält man, indem man drei Beobachtungen, eine kurz vor Sonnenaufgang, eine um 2 Uhr Nachm. und eine bei Sonnenuntergang, anstellt. Die mittlern jährlichen Temperaturen stimmen mit denen überein, welche man bei beträchtlichen Tiefen unter der Erde, in Bergwerken und Brunnen beobachtet. In den Tropengegenden schlägt Boussingault vor, das Thermometer an einer beständig beschatteten Stelle einen Fuß tief unter die Oberfläche des Bodens einzusenken. Hierzu hält er insbesondere den zwischen 11° n. Br. und 5° südl. Br. liegenden Erdgürtel für den passendsten. Unter unserer Breite soll das Mittel des Monats October dem jährlichen Mittel ziemlich gleich kommen.

Digitized by Google

Nacht allmälig mehr, und kurz vor Sonnenaufgang hat das Thermometer den niedrigsten Stand erreicht; es steht dann um 15 bis 30° niedriger, als zur heißesten Zeit des Tages. Diese an sich unbedeutende Erniedrigung der Temperatur hat indeß auf die Thiere einen sehr hervorstechenden Einfluß. Den Bewohnern jener heißen Länder erscheint die Luft bei einem Thermometerstande von 65° F. als sehr kalt, und sowohl die zahmen, als die wilden Thiere, werden dadurch augenscheinlich unangenehm afficirt. Doch hält die Wirkung nicht lange nach, und sobald sich die Sonne über den Horizont erhoben, tritt die Periode der Aufregung und intensiven Wärme wieder ein. Der Geschöpfung, welche die Sonnenhitze und das Sonnenlicht bei Tage zu Wege bringen, ist es wohl zuzuschreiben, daß ein so geringes Sinken des Thermometers bei Nacht für das Gefühl so empfindlich ist.

Auch auf den Umfang der Temperatur haben locale Umstände einen sehr bedeutenden Einfluß, und die Nachbarschaft von Wäldern, Sandebenen und Bergketten steigert oder schwächt denselben sehr merklich. In den nördlichen Regionen häuft sich durch das lange Verweilen der Sonne über dem Horizonte viel Wärme an, sowie ein großer Mangel an letzterer eintritt, wenn die Sonne lange unter dem Horizonte bleibt; allein übrigens vermehrt sich der Umfang der Temperaturwechsel im Allgemeinen in demselben Verhältnisse, wie sich die mittlere Temperatur vermindert. Auf der See ist derselbe viel geringer, als auf dem Lande, was von der ausgleichenden Wirkung des Oceans herrührt. Die Passatwinde verändern ihre Temperatur binnen 24 Stunden kaum um einige Grade; in höhern Breiten ist die Veränderung auf dem Meere bedeutender, aber vielleicht kaum halb so groß, als in gleichen Breiten auf dem Lande.

In der angefügten Tabelle ist das Verhältniß des Umfangs der Temperaturwechsel zu der geographischen Breite und der mittlern Temperatur angegeben. Bei Astrachan macht sich der Einfluß localer Ursachen durch den starken Betrag jenes Umfanges im Vergleiche mit der mittlern Temperatur sehr bemerklich; und dieß ist auch bei Sidney der Fall, wenn man dasselbe mit dem Vorgebirge der guten Hoffnung vergleicht, welches ziemlich unter demselben Breitegrade liegt.

		Mittlere Temperatur.	Umfang der jährlichen Temperaturwechsel.
Sandwichinseln .	21° 40′ nördl. Br.	75°	29°
Sidney . . .	33° 51′ südl. Br.	70°	79°
Vorg. d. gut. Hoffnung	33° 56′ südl. Br.	67,5°	51°
Columbiafluß .	46° nördl. Br.	54°	74°
Astrachan . .	46° 21′ nördl. Br.		130°
London . .	51° 31′ nördl. Br.	51°	79°
Kinfauns . .	56° 23′ nördl. Br.	47°	53°
Grönland			138°

Die höchste aller je beobachteten Temperaturen kam in Africa und zwar zu Fezzan, wo das Thermometer einmal auf 125,5° stand, sowie zu Beibeis in Aegypten vor, wo man 125° beobachtete. In beiden Fällen vermuthet man, daß der Wind kleine erhitzte Sandtheilchen aus der Wüste bei sich geführt habe *). Unter ähnlichen Umständen beobachtete Humboldt in Südamerica 114,5°. Im August hat das Thermometer zu Bagdad öfters den Stand von 120° erreicht. Dr. Heberden hat in England die höchste Temperatur, und zwar im Monat July, 98° beobachtet. Dem Sir Edward Parry verdankt man dagegen die Beobachtung des tiefsten Thermometerstandes, nämlich auf der Melvilleinsel, wo die Kälte im Monate Februar so grimmig wurde, daß das Thermometer auf — 55° F. sank. Mehrere andere Reisende haben gleichfalls in Nordasien und Nordamerica das Quecksilber gefroren gesehen, wozu ein Kältegrad von 72° unter dem natürlichen Gefrierpuncte des Wassers oder von — 72° gehört. Zufällig ist dieser Abstand der Maxima der Höhe und Tiefe der Temperatur derselbe, wie der zwischen dem natürlichen Gefrierpuncte und dem Siedepuncte oder 180° F. Diese Extreme der Temperatur an der Erdoberfläche erscheinen als sehr bedeutend und beweisen, welche wunderbare Fähigkeit, sich den Umständen anzupassen, der Mensch besitzt, da er beiden Extremen Trotz bieten kann. Auch scheint durchaus kein Grund für die Meinung vorhanden zu seyn, daß die Pflanzen es nicht könnten. Manche Menschen haben vorzugsweise eine weit höhere Temperatur auf sich einwirken lassen, ohne daß dieß ihnen schädlich gewesen wäre; allein dieß geschah nur auf kurze Zeit und berechtigt nicht zu dem Schlusse, daß der menschliche Körper sich an die dauernde Erregung einer so aufregenden Temperatur gewöhnen könne.

Wenn wir die Beschaffenheit der organischen Natur in den heißesten Ländern der Erde beobachten, so gelangen wir zu der Ueberzeugung, daß sich die Thiere und Pflanzen den äußern Agentien genau anzupassen vermögen. Erhöhte sich die Temperatur aus was immer für einer Ursache um einige Grade, so würde sich eine entsprechende Veränderung in dem Temperamente und der Organisation der lebenden Wesen zur gehörigen Erfüllung ihrer Functionen nöthig machen. Bei einer Vergleichung der verschiedenen Breiten und der jeder derselben zugetheilten Producte miteinander, stellt sich die innige Beziehung zwischen dem Clima und der Vegetation sehr klar heraus, und jeder Pflanze wird es schwer, unter andern, als den ihr naturgemäßen Bedingungen, zu existiren. Es ließen sich viele Beispiele anführen, um zu beweisen, daß die Umstände, welche in jedem gegebenen Falle wirklich auf das Pflanzenreich einwirken, gerade diejenigen sind, welche ihm am Meisten zusagen; vor der Hand genüge die Bemerkung, daß ein ähnliches Clima immer auf eine Aehnlichkeit der Producte schließen läßt; daß, so entfernt zwei Puncte auch voneinander seyn mögen, wir doch auf denselben ähnliche Organisationszustände finden werden, wenn daselbst ähnliche äußere Ursachen thätig sind.

Indeß giebt es doch mehrere, dann und wann von Naturforschern beobachtete Fälle, welche beweisen, daß Pflanzen unter sehr ungewöhnlichen Bedingungen vegetiren können. Diese Fälle sind Ausnahmen, aber deßhalb nicht weniger interessant, und es ergiebt sich aus ihnen, in welchem Grade die Organe der Pflanzen unter dem Einflusse unnatürlicher Umstände ihre Functionen modificiren können. Vor der Hand haben wir unser Augenmerk nur auf die Temperatur gerichtet, und es fehlt nicht an sonderbaren Thatsachen der Art, indem man Pflanzen an Orten in gedeihlichem Wachsthume gefunden hat, wo die Erdoberfläche durch unterirdisches Feuer erhitzt war, ja sogar in heißen Quellen selbst war dieß der Fall. Eines der interessantesten Beispiele dieser Art möchte das seyn, dessen Herr Baerow in seiner Reise nach Cochinchina gedenkt. Auf der Insel Amsterdam fand er, in der Nähe einer heißen Quelle, eine schlammige Stelle, wo die Temperatur, 8 Zoll unter der Oberfläche, 180° betrug, und auf der ein Lycopodium, eine Marchantia und ein kleines zartgebildetes Moos vegetirten, so daß sich dort Cryptogamen aus drei verschiedenen natürlichen Familien befanden. In einer heißen Quelle bei Gastein, deren Temperatur 117° beträgt, wuchs Ulva thermalis. James berichtet in seiner Expedition nach dem Felsengebirge, er habe Conferven und „andere Pflanzen" in den heißen Quellen am Fuße des Ozark-Gebirges wachsen sehen, deren Temperatur 92 bis 140° betragen habe. Die letzten beiden Fälle erscheinen indeß nicht als besonders merkwürdig, wenn wir bedenken, welchem Wärmegrade die Pflanzen in niedrigen Breiten durch die directe Einwirkung der Sonnenstrahlen unterworfen werden. Dem Sir W Hooker verdanken wir die Kenntniß einiger sehr interessanten Thatsachen in Betreff der Vegetation bei den heißen Quellen Island's, namentlich den Geysern, deren Temperatur den Siedepunct erreicht. Auf einem heißen, den Dämpfen der Geyser ausgesetzten Ufer, wuchsen üppig Conferva vaginata, Gymnostomum fasciculare, Fissidens hypnoides und Jungermannia angulosa. „Bei den Geysern fand ich dicht am Rande vieler der heißen Quellen nur wenige Zoll vom kochenden Wasser, und folglich an Stellen, welche sowohl durch das Wasser, als den Dampf, beständig sehr stark erhitzt werden, Conferva limosa," ferner, unter ähnlichen Umständen, eine Oscillatoria und Jungermannia angulosa; dann „in Wasser von sehr hoher Temperatur" Conferva flavescens und auf einem sehr stark erhitzten Standorte Riccia glauca. Diese sämmtlichen Pflanzen gehören, wenn man von James's unbestimmter Angabe absiehe, sämmtlich Familien von der einfachsten Structur an, deren Spe-

*) Bei mehr, als einer Gelegenheit habe ich den Sand am Meeresufer, der mit seiner eigenthümlichen Vegetation bewachsen war, zu 128° F. temperirt gefunden.

Digitized by Google

cies die ausgedehnteste geographische Verbreitung darbieten, daher sie unter allen Gewächsen die Extreme der Temperatur am Besten vertragen zu können scheinen.

Auch Pflanzen von complicirterer Structur hat man, wenngleich seltener als Cryptogamen, in ähnlichen Lagen gefunden. Die heißen Quellen von Trinchera bei Valencia besitzen eine Temperatur von 194°. Sie sind von einer außerordentlich üppigen Vegetation umgeben, und die Wurzeln von Arten von Mimosa, Clusia und Ficus werden von deren Wasser bespült.

Unter den entgegengesetzten Umständen gedeiht die Vegetation weniger gut, wiewohl sie auch sehr niedrige Temperaturgrade verträgt *). Man hat Thermometer mitten in Baumstämmen unter dem Gefrierpuncte stehen sehen. In den arctischen Regionen arbeiten sich Blumen aus dem im Aufthauen begriffenen Schnee empor, und eine derselben vegetirt, blüht, besaamt sich und stirbt im Schnee selbst. Protococcus nivalis ist im Schnee der Polargegenden, der Alpen, Pyrenäen und anderer europäischen Gebirge, auch in den letzten Jahren auf den Inseln südlich vom Cap Horn gefunden worden. In niedrigen Breiten sind Pflanzen oft einer ungewöhnlich niedrigen Temperatur ausgesetzt. Ich habe bereits im Vorbeigehen bemerkt, in welchem Grade dieß in den Tropenländern der Fall ist, und durch die nächtliche Ausstrahlung muß die Temperatur noch mehr sinken. Herr Daniell hat uns mit dem überraschenden Umstande bekannt gemacht, daß die Vegetation in unserm eigenen Clima in 10 Monaten des Jahres einer Temperatur unter dem Gefrierpuncte ausgesetzt ist. Selbst in den beiden, hiervon ausgenommenen Monaten, dem Juli und August, sinkt das der Erdausstrahlung unterworfene Thermometer zuweilen bis 35° (+ 1½ R.).

Von jeher hat man dafür gehalten, daß die Bodencultur einen wesentlichen Einfluß auf die Temperatur übe; da jedoch in frühern Zeiten diesem Gegenstande weit weniger Aufmerksamkeit gewidmet wurde, als gegenwärtig, so ist es fast unmöglich, sich hierüber richtige Data zu verschaffen. Selbst die Gründung unserer Colonieen fällt mehrentheils in eine Zeit, wo man über den dringenden Geschäften des practischen Lebens die Schwankungen im Thermometerstande zu beobachten vergaß. Natürlich würde das Resultat von dergleichen Beobachtungen mit von dem Zustande abhängen, in welchem sich das Land vor seiner Cultur befand. Der Colonist hat dasselbe häufig von dichten und ausgedehnten Wäldern zu säubern, so daß Liche und Luft dann auf weitläuftige Striche frei einwirken können, zu denen sie früher nur schwer hinzutreten konnten. Die in einem solchen Falle durch den Anbau des Bodens eintretenden Veränderungen müssen von denen sehr verschieden seyn, welche da stattfinden, wo die Cultur ein ursprünglich von Vegetation entblößtes Land immer mehr mit derselben bedeckt.

Um diese entgegengesetzten Bedingungen noch stärker hervortreten zu lassen, wollen wir zwei wirkliche Fälle betrachten und durch genaue Angabe der climatischen Besonderheiten eine befriedigende Vergleichung beider anzustellen versuchen. Die Insel Ascension ist von Vegetation fast durchaus entblößt; nur in den geschützten Schluchten und Wasserrissen wachsen einige wenige Farrenkräuter und andre Pflanzen, während übrigens der Boden fast völlig kahl ist. Das Clima ist indeß vortrefflich, zwar etwas warm, aber sehr gesund. Während der heißen Jahreszeit wechselt der Thermometerstand binnen 24 Stunden nur um 10, und während der Regenzeit nur um 8 Grad. Der Umfang der Temperaturwechsel des ganzen Jahres beträge nicht über 16 bis 18 Grad. Regen fällt selbst in der sogenannten Regenzeit nur sparsam, was überhaupt unter ähnlichen Umständen stets der Fall ist, und Thau fällt ebenfalls keineswegs reichlich; denn da des Nachts die Temperatur nur um ein Geringes sinkt, so tritt der Thaupunct nur selten ein. In dem Theile Nordamerica's, welcher von den Canadas und den nördlichen Staaten der Union eingenommen wird, findet man ganz entgegengesetzte Umstände. Das Clima bietet dort sehr extreme Verhältnisse dar; der Winter ist sehr grimmig und anhaltend, und der Schnee bleibt lange liegen; sobald der Sommer aber eintritt, wird die Hitze ungemein drückend. Die Wechsel von der Kälte zur Wärme und umgekehrt treten ungemein schnell ein, so daß der Frühling und Herbst, welche eigentlich der Breite nach ihr Recht behaupten sollten, beinahe verschwinden. Das Clima gilt für nicht besonders gesund, was wohl daher rührt, daß durch das ausgedehnte Ausroden der Wälder große Massen in Zersetzung begriffener Pflanzenstoffe bloßgelegt worden sind. Die Vegetation ist äußerst kräftig; gleich nach dem Aufhören des Winters schlagen die Bäume aus und sprossen die krautartigen Pflanzen hervor. Auf der Insel Ascension findet gegenwärtig einiger Landbau statt, der von Jahr zu Jahr im Zunehmen begriffen ist; obwohl nun aber erst etwa 50 Morgen Landes cultivirt worden sind, so will man doch bemerkt haben, daß das Clima dadurch merklich verändert worden sey. Es regnet häufiger, als früher, und obgleich des Umstandes nicht gedacht wird, daß sich die Temperatur verändert habe, so läßt sich doch von einer Veränderung in der Menge des Regens auf eine solche im Umfange der Thermometerstände schließen. Dagegen wird allgemein zugegeben, daß das Clima Canada's, seit der theilweisen Ausrodung der Wälder, milder geworden sey.

Es ließen sich viele Beispiele anführen, wo durch das Ausroden der Wälder die Menge des Regens bedeutend vermindert worden ist. Alle westindischen Inseln befinden sich in diesem Falle, und das Austrocknen von Bächen und Bergströmen war der nothwendige Begleiter jener Erscheinung. Angenommen, die Verdunstung sey dieselbe geblieben, und gewiß ist dieselbe durch die Beseitigung der Vegetation nicht vermehrt, wohl eher vermindert worden, so kann die Verringerung der Regenmenge keiner andern Ursache zugeschrieben werden, als der, daß die Temperatur im Allgemeinen nicht mehr so tief sinkt, wie früher. In unserm, in so ausgedehntem Maaßstabe cultivirten Europa ist das Clima sicher jetzt milder, als vormals, und wenn wir Tacitus Beschreibung des deutschen Winters mit der Gegenwart vergleichen, so finden wir den Unterschied sehr bedeutend. Noch jetzt üben in denjenigen Theilen Europa's, wo ausgedehnte Wälder vorhanden sind, wie in Deutschland und Polen, dieselben einen unverkennbaren Einfluß auf das Clima aus. In ihrer Nachbarschaft tritt die Erntezeit um mehrere Tage später ein, und die Temperatur ist im entsprechenden Grade niedriger.

(Fortsetzung folgt.)

*) Dieser Gegenstand ist unlängst von Herrn Morren behandelt worden. S. Observations anatomiques sur la congélation des Organes des végétaux. Bulletin de l'Acad. des Bruxelles, T. V. p. 64.

Miscellen.

Ueber den Gymnotus electricus hat Herr John Samo, in Surinam, unlängst der Electrical Society einige Nachrichten zugehen lassen. Er hielt zwei Exemplare von resp. 30 und 15½ Zoll Länge in einem Kübel. Das größere verschlang das kleinere, spie es aber bald wieder aus und starb wenige Stunden darauf. Bei der Section fanden sich am Magen beträchtliche Zerreißungen. Auch bemerkt Herr Samo, die Behauptung, es gebe Arzneimittel, welche gegen den Schlag des Zitteraals sicherten, sey durchaus ungegründet.

In Beziehung auf die Lichtbilder in der Finsterniß (vergl. die vorige Nummer S. 40) hat Herr v. Littrow noch folgenden Auszug aus dem Briefe bekannt gemacht, in welchem Herr Prof. Moser, zu Königsberg, dem Herrn Alex. v. Humboldt seine neue Entdeckung meldete. „In der letzten Zeit ist es folgende Aufgabe gewesen, die mich hauptsächlich beschäftigte: es hat eine Lichtwirkung auf eine Platte stattgefunden, dieselbe sey schon äußerlich wahrnehmbar oder nicht, man soll angeben, durch welche Farbe diese Wirkung hervorgebracht wurde. Es entgeht wohl nicht, daß diese Aufgabe das Fundament aller weiteren Untersuchungen bildet; auch habe ich ziemlich beträchtliche Fortschritte in ihrer Lösung gemacht und nicht unwichtige Erfolge bereits davon gesehen. Das erste Resultat, welches ich erlangte, besteht darin, daß die unsichtbaren Lichtstrahlen eine viel größere Brechbarkeit haben, als diejenigen, welche die retina erregen, sonst ist zwischen den beiden Gruppen von Lichtstrahlen kein anderer Unterschied, als den man in der sichtbaren Gruppe mehr oder minder brechbarer Strahlen wahrnimmt. Ein zweites Resultat ist dieses, daß die unsichtbaren Lichtstrahlen weder im Tageslichte, noch, merkwürdigerweise, im Sonnenlichte enthalten sind. Es sind also nicht die

Digitized by Google

sogenannten dunklen chemischen Strahlen, welche Ritter im Sonnenspectrum entdeckt hat, sie haben vielmehr eine noch größere Brechbarkeit, auch hat man folglich niemals die neue Art von Strahlen einem Experimente unterworfen. Meine Versuche mit der Sonne sind in dieser Beziehung so entschieden, daß, wenn ich sie im Detail beschreiben werde, kein Zweifel darüber bleiben wird. Ich muß jedoch bitten, mir diese Behauptung schon vorläufig gestatten zu wollen, ich bedarf ihrer bei dem eigenthümlichen Zustande, den die Versuche herbeigeführt haben. Von der einen Seite kräftige Lichtwirkungen in der sogenannten vollkommenen Dunkelheit, Bilder in zehn Minuten, sogar auf reinem Silber durch Strahlenbrechung hervorgebracht, welche von der andern Seite in der vollen Juni-Sonne nicht zu finden sind. Da die neue Art von Strahlen der Sonne fehlt, so ist die plausibelste Annahme hierüber, daß sie von der Atmosphäre absorbirt werden, wie dieß ja auch unzweifelhaft durch die brechenden Flüssigkeiten im Auge bewirkt wird. Diesen Gegenstand hoffe ich wenigstens annähernd zu erledigen, sobald die Apparate, welche zu dieser Untersuchung nöthig sind, gefertigt seyn werden. Es wird dann die wichtige Frage seyn, welche Körper für die unsichtbaren Lichtstrahlen permeabel seyen, und ob das Glas in dieser Beziehung der Durchsichtigkeit den Rang verdient, den man ihm einräumt. Auch in der Untersuchung des latenten Lichtes habe ich weitere Fortschritte gemacht. E. Exc. werden aus meinem ersten Aufsatze über den Proceß des Sedens ersehen, daß die Condensirung von Dämpfen auf irgend welche Platten Lichtwirkungen hervorbringe. Dasselbe thut auch die Verdampfung, wovon ich mich in diesen Tagen überzeugt habe, und worüber ich nächstens einen Aufsatz in Poggendorf's Annalen einrücken werde. Wenn also Wasser verdampft, oder Wasserdampf sich niederschlägt, so ist das so gut ein Licht-, als ein Wärme-Proceß. Nach vielen Anstrengungen ist es mir gelungen, die Farbe des latenten Lichtes bei zwei Dampfarten mit hinlänglicher Sicherheit zu bestimmen, und so habe ich gefunden, daß die Quecksilberdämpfe gelbes Licht latent haben, Joddämpfe blaues oder violettes. Die mannichfachen Erscheinungen, welche diese Dämpfe zeigen, führen übereinstimmend zu demselben Resultate. Der schöne Daguerre'sche Proceß beruht auf diesem latenten Lichte und er verändert sich wesentlich, wenn man mit den unsichtbaren Strahlen operirt. Während man das Silber zum Behufe der Daguerre'schen Bilder erst iodirt und dann der Lichtwirkung aussetzt, ist es bei Anwendung unsichtbarer Lichtstrahlen vortheilhafter, das reine Silber ihnen auszusetzen und es dann erst zu iodiren. Diese Umkehrung leistet mir sehr einigen Tagen gute Dienste. Die Farbe des latenten Lichtes der Wasserdämpfe habe ich noch nicht hinreichend sicher bestimmen können, weil diese Dämpfe, an die Platte heranziehend und sie so rasch wieder verlassend, eigene Apparate nöthig machen, doch kann ich schon anzeigen, daß die Farbe des Wasserdampfes jedenfalls dem brechbarsten Theile des Sonnenspectrums angehört. Erlauben mir E. Excellenz, noch ein Experiment mittheilen zu dürfen, welches recht gut die Wirkung des Lichts auf alle Körper, an welchen überhaupt die Wirkung wahrnehmbar gemacht werden kann, darthut. Eine kleine Camera obscura mit einer Linse von einigen Linien Oeffnung richte ich auf die Sonne, und setze eine Platte von Spiegelglas hinein. Nachdem die Sonne hindurchgegangen, bedecke ich die Platte und erhalte das scharfe vollständige Bild der Sonnenbahn. Denselben Versuch habe ich mit reinem Silber, Kupfer und Stahl angestellt, und dasselbe Resultat erhalten. Die Schärfe der Conture der Bahn lehrt, daß hierbei an eine Wirkung der Wärme nicht zu denken ist. Auch kann man die Silberplatte in die Quecksilberdämpfe u. s. w. bringen und so dasselbe Bild entstehen lassen."

Heilkunde.

Ueber die Construction und Anwendung der Zahnzange.

Von John Tomes, Zahnarzt am King's College Hospital in London.

Als ich dem Ausziehen der Zähne zuerst meine Aufmerksamkeit widmete, wurde ich behufs der Vollziehung dieser kleinen, aber nothwendigen Operation mit drei Instrumenten versehen: der Zange, zum Ausziehen der Vorderzähne, dem Schlüssel, zur Entfernung der Backzähne und dem Hebel, für solche Fälle, wo die beiden Erstern unbrauchbar wären. Nachdem ich diese Instrumente eine Zeitlang benutzt hatte, überzeugte ich mich, daß die Zange, wie sie gewöhnlich angefertigt wird, unvollkommen, und der Schlüssel, wegen der Richtung, in welcher die Kraft bei demselben angewendet wird, überhaupt unzweckmäßig sey.

Um nun diese mir mangelhaft erschienenen Instrumente durch zweckmäßigere zu ersetzen, habe ich mehrere verschiedentlich geformte Zangen anfertigen lassen, deren Beschreibung, so wie die Angabe ihrer Vorzüge vor den bisher gebräuchlichen Instrumenten, der Zweck dieses Aufsatzes ist.

Es dürfte jedoch vor allen Dingen nöthig seyn, festzustellen, welche Eigenschaften gut construirte Zahn-Instrumente haben müssen, und warum die jetzt gebräuchlichen unvollkommen sind.

Die Indicationen, die man bei'm Ausziehen der Zähne zu erfüllen hat, sind: 1) den ganzen schadhaften Zahn oder Rest eines Zahns zu entfernen; 2) die Entfernung mit dem möglich geringsten Nachtheil für die angränzenden Theile, wie das Zahnfleisch, den Kiefer ꝛc., zu bewerkstelligen; 3) dem Kranken bei der Operation den möglich geringsten Schmerz zu verursachen.

Diejenige Methode, mittelst welcher ein Zahn oder der Rest eines solchen am sichersten, schnellsten und zugleich mit dem geringsten Nachtheil für die benachbarten Partheien ausgezogen werden kann, wird auch mit dem wenigsten Schmerz für den Kranken verbunden seyn.

Um nun diesen Indicationen zu genügen, muß man sich eines Instruments bedienen, welches den Zahn allein faßt und bei der Anwendung der erforderlichen, beinahe in der Achse des Zahnes wirkenden Kraft denselben entfernt. Ein solches Instrument ist die Zange, aber eine Zange, die so construirt ist, daß sie genau für den auszuziehenden Zahn paßt, und an dem Schnabel oder der Spitze so geformt ist, daß sie das Zahnfleisch leicht vom Zahnhalse trennt, und zu diesem Punkte einfach dadurch gelangen kann, daß die Enden der Blätter auf den Rand des Zahnfleisches gesetzt, die Griffe geschlossen werden, und das Instrument dann stets in der Richtung des Zahns abwärts gedrückt wird, bis es mit dem freien Rande des processus alveolaris in Berührung kommt. Da die Zähne verschiedentlich geformt sind, so wird es nöthig seyn, mehrere verschieden geformte Zangen zu besitzen, für jede Art von Zahn eine besondere. Mittelst so construirter Zangen können die meisten Zähne in kürzerer Zeit ausgezogen werden, als durch irgend ein anderes jetzt gebräuchliches Instrument ähnlicher Art; zugleich auch mit weniger Schmerz für den Kranken, und ohne das Zahnfleisch und den proc. alveol. mehr zu beeinträchtigen, als die gewaltsame Entfernung eines Zahns aus seiner natürlichen Verbindung unumgänglich nöthig macht.

Ein Instrument, bei dessen Gebrauche es nöthig ist, die Kraft sowohl auf die angränzenden Theile, als auf den auszuziehenden Zahn anzuwenden, ist für den beabsichtigten Zweck als ein unvollkommenes zu betrachten; ein Instrument ferner, welches vermöge seiner Form und Applicationsweise einen größern Kraftaufwand erfordert, als zur Entfernung des Zahns der zweckmäßiger Anwendung der Kraft nöthig seyn würde, ist ebenfalls unvollkommen, und für den Zweck, zu welchem es bestimmt ist, nur wenig geeignet. Von dieser Art aber ist das zum Zahnausziehen am allgemeinsten gebrauchte Instrument, nämlich „der Schlüssel", bei dessen Anwendung das fulcrum auf dem proc. alveolaris ruht und das zwischen beiden befindliche Zahnfleisch einem bedeutenden Drucke ausgesetzt ist, wodurch dasselbe oft in Eiterung und bösartige Verschwärung übergeht. Eben so muß die zum Ausziehen des Zahns mittelst des Schlüssels anzuwendende Kraft viel größer seyn, als diese Operation erfahrungsmäßig erfordert, weil die Gewalt hier in einer seitlichen Richtung wirkt, in einer Richtung, in welcher der Zahn bedeutenden Widerstand leistet, besonders die Backzähne des

Digitized by Google

Unterkiefers, wo die Wände der alveolae sehr stark sind und aus dichter Knochenmasse bestehen.

Indessen ist es mir wohl bekannt, daß es viele und ausgezeichnete Zahnärzte giebt, die sich des Schlüssels bedienen und ihn sehr loben, und unstreitig ist er auch den von den chirurgischen Instrumentenmachern gewöhnlich vorräthig gehaltenen Zangen bei Weitem vorzuziehen — Zangen, welche für keinen Zahn besonders anwendbar sind, wenn sie angewendet werden, nur zwei oder drei Puncte berühren und bis zum Halse des Zahnes auf keine andere Weise gelangen können, als durch vorherige Zerreißung des Zahnfleisches, und auch dann nur höchst unvollkommen. Gewöhnlich sind es zum Ausziehen der Backzähne bestimmte Zangen, welche zum Verkaufe vorräthig gehalten werden. Die Branchen dieser Zangen sind bloß an ihren Enden gekrümmt und beide einander gleich, so daß Ein Instrument für die Backzähne beider Mundseiten, sowohl der rechten als der linken, zu gebrauchen ist. In manchen Fällen mögen wohl Zähne mittelst solcher Instrumente ausgezogen werden können; wenn aber der betreffende Zahn sehr schadhaft ist, wird die Operation schwer und in ihrem Erfolge unsicher seyn, und selbst bei einer weniger ungünstigen Beschaffenheit des Zahnes läuft man große Gefahr, diesen zu zermalmen, weil der von dem Instrumente ausgeübte Druck nicht auf eine größere Fläche des Zahnumfangs vertheilt, sondern auf zwei oder drei Puncte beschränkt ist. Es ist demnach kein Wunder, daß dergleichen Instrumente in Mißcredit kommen, als wenn sie nur dazu taugten, gesunde Zähne zu zerbrechen oder bereits locker gewordene auszuziehen. Diese Bemerkungen gelten vorzüglich von denjenigen Zangen, welche zur Extraction der bicuspidati und molares bestimmt sind. Die Schneidezähne werden gewöhnlich, obgleich nicht immer, mittelst der Zange oder des Hebels ausgezogen; zur Entfernung der Weisheitszähne bedient man sich nur zuweilen des letztern Instrumentes.

Bell empfiehlt für die Entfernung der bicuspidati und der vordern molares des Unterkiefers die Anwendung des Pelekans, eines Instruments, welches, wenn es zweckmäßig angefertigt ist, als das beste unter den Zangen-Instrumenten betrachtet werden muß. Ich, meinerseits, jedoch ziehe eine Zange vor, welche gestreckte Blätter hat, mit der Krümmung, wenn überhaupt eine nöthig ist, an den Griffen.

In einem Werke über die „Zahnoperationen" von Snell, ist eine durch Abbildungen erläuterte Beschreibung einer Zangenform enthalten, deren sich der Verfasser bei der Extraction der Backzähne bedient. Sein Hauptzweck bei diesem Instrumente war, zwei Metallspitzen an dem Rande jedes Blattes zu haben, welche, zwischen die Wurzeln der Zähne einzubringen, bestimmt sind. Diese Zange gestattet aber nur eine beschränkte Anwendung, da die Wurzeln der Backzähne, besonders des zweiten und dritten, sehr häufig zusammengewachsen sind und dieses in jedem einzelnen Falle sich erst dann erkennen läßt, wenn der Zahn bereits ausgezogen ist. Abgesehen aber davon, so ist es in jedem Falle sehr schwer, die zwei Puncte zwischen die Wurzeln einzubringen, und der Versuch dazu nicht ohne Schmerzen für den Kranken.

Zangen zum Ausziehen der Vorderzähne findet man überall, obgleich alle, die ich bisjetzt gesehen, so plump gearbeitet waren, daß es in der That schwer seyn würde, den Stumpf eines Schneidezahns mit ihnen auszuziehen. Hiervon macht selbst die sogenannte „Sheppard's Sicherheitszange" keine Ausnahme. Ich weiß zwar nicht, welche Zange Herr Sheppard selbst gehabt hat, allein diejenigen, die für die Seinige ausgegeben werden, sind fast so gut wie unbrauchbar; denn obgleich das Princip, nach welchem sie ursprünglich hätten angefertigt werden sollen, ein richtiges ist, so ist dieß keineswegs bei der Construction der Instrumente wirklich ausgeführt.

Da verschieden gestaltete Zähne auch entsprechend geformte Zangen erfordern, so wird es nöthig seyn, zuerst theilweise die Zähne, und dann die einzelnen Zangen zu beschrieben, damit man das Eigenthümliche jedes Instruments leicht herausfinde. Bevor dieß jedoch geschieht, muß ich bemerken, daß das Geschäft, die Zähne auf die geeignete Weise auszuziehen, welches Instrument hierzu auch benutzt werden mag, ganz besonders aber, wenn die Zange gewählt wird, für Jeden eine absolute Unmöglichkeit seyn würde, der nicht mit der Form jedes einzelnen Zahnes, mit der relativen Stellung und dem Umfange der Wurzeln, mit ihrer Richtung in den alveolis, mit der allgemeinen Form der alveolae selbst und mit den Richtungen, in welchen sie den größten und den geringsten Widerstand leisten, vollkommen vertraut ist.

Ich kann zwar nicht mit Bestimmtheit behaupten, daß die hier von mir zu beschreibenden Zangen sich ausschließlich in meinem oder dem Besitze derjenigen befinden, welche die meinigen zur Nachahmung gewählt haben; indem auch andere Practiker, das Bedürfniß derselben fühlend, auf die Construction ähnlicher Instrumente geleitet worden seyn mögen. Allein, soviel wie mir bekannt ist, haben sie dieselben nicht beschrieben, eben so wenig, wie irgend ein chirurgischer Instrumentenmacher, so weit ich erfahren konnte, Modelle davon besitzt. So viel weiß ich gewiß, daß die große Mehrzahl der Zahnärzte dergleichen Instrumente weder besitzt, noch kennt. Ich glaube daher keiner Entschuldigung zu bedürfen, wenn ich die Beschreibung von Zahnzangen veröffentliche, welche, meiner Ansicht nach, vor den jetzt gebräuchlichen viele Vorzüge besitzen. Sehr häufig werden practische Aerzte, besonders Armenärzte, zum Ausziehen der Zähne aufgefordert, und von diesen wird die Operation, in Ermangelung besserer Instrumente, gewöhnlich mit dem Schlüssel vollzogen, und dieses nicht immer mit dem besten Erfolge. So habe ich viele Fälle gesehen, wo nach einer solchen Operation Verschwärung und Eiterung des Zahnfleisches und hier und da Exfoliation des Kiefers eingetreten ist. Mit einer zweckmäßig construirten Zange kann Einem, bei der gewöhnlichen Vorsicht, ein solches Ereigniß nie begegnen, und es ist viel leichter, die geschickte Handhabung der Zange zu erlernen, als des Schlüssels. Ich glaube überhaupt, daß die zweckmäßige Anwendung des Schlüssels mehr Erfahrung, Geschicklichkeit und Sorgfalt erfordert, als irgend ein anderes zum Ausziehen der Zähne bestimmtes Instrument. Dennoch aber läßt sich nicht leugnen, daß er in den Händen eines gewandten Operateurs ein nützliches Instrument seyn kann, und als solches sollte er nicht ganz vernachlässigt werden, zumal Fälle vorkommen können, wo er andern Instrumenten vorzuziehen seyn dürfte, obgleich ich glaube, daß diese Fälle selten sind.

Ich will nun zunächst einige allgemeine Bedingungen aufstellen, denen meiner Ansicht nach, jede gute Zange, wie sie auch gestaltet seyn mag, entsprechen muß, und dann zur Beschreibung derjenigen übergehen, die von mir erfunden oder verbessert worden sind.

Jede Zange muß den Zahn, zu dessen Entfernung sie benutzt wird, am Halse umfassen, d. h., demjenigen Theile, welcher die Gränze zwischen dem Schmelze und dem freien Rande der alveola bildet und vom Zahnfleische bedeckt ist. Um nun zu diesem Theile ohne Schwierigkeit und ohne unnöthigen Schmerz für den Kranken zu gelangen, müssen die Blätter ein planum inclinatum bilden und in einen scharfen Rand endigen. Die äußere Fläche dieser Blätter muß, wenn sie geschlossen sind, einem Kegel oder Abschnitten mehrerer Kegel gleichen, deren Spitzen abgeschnitten sind, und ein senkrechter Durchschnitt muß eine geneigte Fläche bilden, in einen scharfen Rand endigen, aber mehr oder weniger gekrümmt seyn, je nachdem es jedes einzelne Instrument am zweckmäßigsten erscheinen läßt. Die Länge vom Charnier bis zum Rande der Blätter darf in keinem Falle mehr betragen als erforderlich ist, um zur Aufnahme der Zahnkrone und des Halses hinreichenden Raum zu gewähren, so daß keine Kraft verloren geht.

Da die Wurzeln aller Zähne, in der Regel, eine conische Form haben, so muß die Zange, wenn sie gut construirt und richtig angewendet seyn soll, eine bloße Verlängerung des Kegels gegen seine Basis hin bilden. Zur Entfernung solcher Zähne, welche nicht bis unter das Zahnfleisch hinab schadhaft sind, müssen die Enden der Blätter viereckig seyn; wenn aber von dem Zahne nichts weiter übrig geblieben ist, als die Wurzel, so sind runde Enden zweckmäßiger, weil sie bei dieser Form leichter zwischen die Wurzel und den sie einschließenden Zahnrand eingeführt werden können. Instrumente, welche zum Ausziehen von Stumpfen bestimmt sind, müssen durchgängig leichter gearbeitet, ihre Blätter dünn und an ihren convexen Enden scharf abgeschnitten seyn, so daß sie die Haut, welche die Wurzel mit den angränzenden Gewäben verbindet, mehr zerschneiden, als zerreißen.

Digitized by Google

Bei der Construction und Anwendung der Zange muß man von dem Principe ausgehen, daß dieselbe eine Verlängerung des durch sie zu entfernenden Zahnes bilde; denn dadurch wird der Operateur in den Stand gesetzt, den Zahn von einer Seite zur andern zu bewegen, oder wo nur eine einfache Wurzel vorhanden und die Form derselben eine solche Bewegung zuläßt, zu rotiren. Sind diese seitlichen Bewegungen dann bewerkstelligt, so kann der Zahn, wenn die Wurzeln nicht eine ungewöhnliche Stellung oder Form haben, in perpendiculärer Richtung herausgehoben werden, und die Entfernung desselben ist mit so geringer Verletzung verbunden, wie die Operation nur irgend zuläßt.

Zangen zur Extraction der Schneidezähne, cuspidati und bicuspidati.

Ein Durchschnitt des Halses eines Schneidezahns aus dem Oberkiefer wird zeigen, daß die vordere Fläche größer ist und einen Abschnitt eines größern Kreises bildet, als die hintere. Nun erheischt es der Zweck bei der Application der Zange, daß diese auf eine so große Fläche, wie möglich, applicirt werde, weil man dadurch die Gefahr vermindert, den Zahn durch den Druck des Instrumentes zu zerbrechen. Bei der Extraction der Schneidezähne muß daher das auf die hintere Fläche zu applicierende Blatt eine kleinere Curve bilden, als das für die vordere Fläche. Es wird hier, wie in andern Fällen, wo die Anfertigung neuer Instrumente erforderlich ist, zweckmäßig seyn, einen Zahn mittlerer Größe auszuwählen und dem Instrumentenmacher mit der Weisung zu übergeben, daß er die Blätter der Zange genau dem Zahnhalse anpasse, indem er zur Aufnahme der Krone so viel Raum zu lassen habe, daß diese keinen Druck erleide, aber auch nicht mehr, als eben nöthig ist, um den Schmelz frei zu erhalten. Wenn die Zange auf dem Zahne geschlossen ist, muß sie nicht nur die vordere und hintere Fläche desselben, sondern auch einen Theil der Seitenfläche fassen. Die seitlichen Schneidezähne erfordern eine nach denselben Principien construirte Zange, aber von etwas kleinerem Umfange. Diese Zähne variiren in ihren äußern Dimensionen mehr, als alle übrigen; zuweilen sind sie sehr klein, zuweilen wieder fast so groß, wie die Nebenzähne. Es wird daher vortheilhaft seyn, mehrere Instrumente von verschiedenem Umfange zu besitzen, um unter ihnen das jedes Mal passendste wählen zu können.

Die Schneidezähne der untern maxilla sind kleiner und seitlich mehr zusammengedrückt, als die des Oberkiefers. An der für die Extraction dieser Zähne zu wählenden Zange muß dasjenige Blatt, welches auf die hintere Fläche des Zahnhalses applicirt werden soll, kleiner seyn, als das für die vordere Fläche bestimmte. Der Schnabel des Instruments muß gerade seyn; die Griffe dagegen wird man gekrümmt vortheilhafter finden, weil man dadurch eher den Oberkiefer vermeiden kann, wenn sich der Mund nicht weit öffnen läßt. Die d. cuspidati erfordern eine nach demselben Plane angefertigte Zange, wie die zur Entfernung der Schneidezähne, nur muß sie größer und etwas stärker seyn. An der für die cuspidati des Unterkiefers werden die Griffe, wie bei der für die entsprechenden Schneidezähne, zweckmäßiger leicht gekrümmt seyn. Zuweilen sind diese Zähne sehr klein, und in diesem Falle kann die für die Nebenzähne passende Zange auch für sie benutzt werden.

Die bicuspidati können mit den bereits beschriebenen ähnlichen Instrumenten, mit einer geringen Abweichung an den Blättern, welche genau dem Zahnhalse angepaßt seyn müssen, ausgezogen werden. Diese Zähne bieten seltener eine bedeutende Verschiedenheit im Umfange dar, so daß ein Instrument, welches für einen gewöhnlichen bicuspidatus gut paßt, sich fast für alle übrigen eignen wird. Ich besitze zum Ausziehen der bicuspidati des Unterkiefers eine Zange, deren Schnabel mit den Griffen einen rechten Winkel bildet und sich seitlich öffnet; allein sie entspricht ihrem Zwecke nicht so gut wie gerade Instrumente, da sie die Anwendung der nöthigen Kraft und die Regulirung der Richtung derselben erschwert. Bei'm Ausziehen solcher Zähne, welche seitlich zusammengedrückte Wurzeln haben und in einer Reihe stehen mit Zähnen, deren Wurzeln eben so geformt sind, ist nur diejenige Bewegung zweckmäßig und zulässig, welche unter einem rechten Winkel mit der Zahnreihe und in der Richtung des größten Durchmessers der Wurzeln geschieht. Dieses kann sowohl mit einer geraden, als mit einer rechtwinklich gebogenen Zange ausgeführt werden; allein mit einem Instrumente von letzterer Form muß die Bewegung eine rotirende seyn, mit einem Streben nach Aufwärts. Der Mittelpunct der Rotationen kann entweder am Ende des Blattes der Zange, gegen welches die Hand gewendet ist, oder aber in einer Linie mit den Griffen und der Handwurzel liegen. Indessen scheint es mir, daß eine auf diese Weise angewendete Kraft sehr unvortheilhaft und auf Kosten des Zahnrandes wirken würde.

Zangen zum Ausziehen der Backzähne.

Die Backzähne des Oberkiefers haben drei Wurzeln, zwei äußere und eine innere. Von den zwei äußern ist die vordere die größte, und steht diese mehr nach Außen, als die hintere, welche kürzer und dünner ist. Die innere Wurzel ist dicker und länger, als jede der beiden äußern, und steht der hintern äußern Wurzel und dem Raume zwischen dieser und der vordern äußern Wurzel gegenüber. Die Divergenz der Wurzeln beginnt da, wo der Zahn von dem Zahnrande umfaßt wird von einem Halse ausgehend, der eine solche Form hat, wie sie aus der Zusammenwachsung der Wurzeln in der beschriebenen Stellung hervorgehen würde. An diesem Puncte muß die Zange Behufs der Entfernung des Zahns applicirt werden. Die Instrumente hierzu — denn es sind zwei erforderlich, eins für die rechte, eins für die linke Seite — müssen nach denselben allgemeinen Principien construirt seyn, wie die bereits beschriebenen. Das für die äußere Zahnfläche bestimmte Blatt muß zwei Vertiefungen haben, eine vordere, größere, und eine hintere, kleinere; daß für die innere Fläche bestimmte Blatt muß eine Vertiefung haben, welche der Basis der inneren Wurzel genau angepaßt ist. Wegen der Stellung der Backzähne des Oberkiefers muß der Schnabel des Instruments nothwendig mit den Griffen einen Winkel bilden. Dieser Winkel muß jedoch nicht kleiner seyn, als unumgänglich nöthig ist, denn jemehr das Instrument von der geraden Richtung abweicht, desto größer ist die Schwierigkeit bei der Anwendung desselben. Der Winkel in meinen eigenen Instrumenten ist nicht kleiner, als 135 Grad, und ich glaube, sie würden an Zweckmäßigkeit gewinnen, wenn er noch größer wäre. Die Griffe müssen im Allgemeinen in der dem Schnabel entgegengesetzten Richtung eine Krümmung haben. An den Backzähnen des Oberkiefers stehen die beiden äußern Wurzeln in der alveola in paralleler Richtung zueinander; die innere, welche die stärkste und längste ist, divergirt von den beiden vorigen, indem sie ihre Richtung nach Oben und Innen, gegen die innere Wand der Kieferhöhle zu, nimmt, und ist von ziemlich dünner Knochenmasse umschlossen. Die äußern alveolae bestehen aus dünner, poröser Knochenmasse. Bei'm Ausziehen dieser Zähne nun muß, sobald der Zahn am Halse fest gefaßt ist, die erste Bewegung etwas nach Innen gerichtet seyn, um die Wurzeln aus den äußern alveolis zu lösen; alsdann muß die Kraft nach Unten und Außen gerichtet werden, in der Richtung der inneen Wurzel. Wenn man diese Vorsichtsmaaßregeln beobachtet, wird man bei'm Ausziehen der obern Backzähne weiter keine Schwierigkeiten finden, und die Operation wird nicht nur in kürzerer Zeit, sondern auch mit weniger Schmerz vollzogen werden, als es der Fall gewesen seyn würde, wenn man den Schlüssel angewendet hätte. Der erste und zweite Backzahn des Unterkiefers sind sich an Umfang und Form beinahe so gleich, daß ein Instrument, welches für den einen paßt, auch zur Entfernung des andern benutzt werden kann.

Was den dritten Backzahn, oder den Weisheitszahn des Oberkiefers betrifft, so ist die Form seines Halses, obgleich die Wurzeln oft zu einer kegelförmigen Masse zusammengeschmolzen sind, dennoch so sehr der der vorderzahnenden Zähne gleich, daß ein Instrument, welches sich zur Entfernung dieser eignet, oft auch ganz vollkommen zur Entfernung des Weisheitszahns paßt. Zuweilen jedoch ist dieser viel kleiner, als die übrigen Backzähne, und dann möchte wohl ein kleineres Instrument erforderlich seyn; indessen pflegt in solchen Fällen meistens ein so geringer Kraftaufwand zu seiner Entfernung hinzureichen, daß jedes Instrument, das sich überhaupt zu diesem Zwecke anwenden läßt, dazu dienen kann.

Die Backzähne des Unterkiefers haben zwei Wurzeln, eine vordere und eine hintere. Durch die Vereinigung derselben entsteht

Digitized by Google

an der innern und äußern Fläche des Zahnhalses eine Central-Vertiefung; und da diese Flächen es sind, welche von der Zange gefaßt werden, so müssen die Blätter dieses Instruments eine ihnen entsprechende Form haben. Von den Wurzeln dieser Zähne ist die vordere breiter und dicker, als die hintere. Die Zähne selbst stehen etwas schief, indem die äußere Seitenfläche, welche größer ist, als die innere, einer Linie, welche, von Innen nach Außen verlaufend, durch den Mittelpunct des Zahnhalses geht, die Richtung nach Hinten und Innen giebt. Dieses Umstandes halber ist es nöthig daß man für jede Seite eine besondere Zange habe. Das für die innere Seite des Zahnhalses bestimmte Blatt des Instruments muß etwas größer seyn und etwas mehr zurückstehen, als das für die äußere, weil die innere Fläche des Zahnes in einer mehr hintern Ebene liegt, als die äußere. Der Schnabel muß in einen Winkel von nicht weniger, als 135° gebogen seyn, die Griffe gerade oder beinahe gerade.

Der Weisheitszahn des Unterkiefers kann, wenn er mit den vordern Backzähnen in einer Ebene steht, mit denselben Instrumenten ausgezogen werden; denn wenn auch die Wurzeln oft zu einer kegelförmigen Masse zusammengeschmolzen sind, so sind die Vertiefungen an der innern und äußern Fläche deutlich ausgesprochen. Indessen stehen derartige Zähne nicht selten in dem Winkel, welcher durch die Vereinigung des horizontalen und des aufsteigenden Astes der untern maxilla gebildet wird; und in diesem Falle muß die zu ihrer Extraction bestimmte Zange an ihrem Ende so geformt seyn, daß sie in jenen Winkel paßt; auch muß das für die innere Zahnfläche bestimmte Blatt länger seyn, als das für die äußere Fläche, weil in solchen Fällen die innere Wand der alveola niedriger ist, als die äußere.

Bei'm Ausziehen der untern Backzähne muß man die Blätter des Instruments vorsichtig auf den freien Rand des Zahnhöhlenrandes hinabdrücken — ein Theil der Operation, welcher, da sich der Zahn von der Krone nach den Wurzeln hin verjüngt, leicht auszuführen ist, indem man dabei wenig mehr zu thun hat, als, nachdem man die Blätter auf den Rand des Zahnfleisches gesetzt hat, das Instrument zu schließen. Hat man nun den Hals des Zahnes fest gefaßt, so müssen die ersten Bewegungen nach Innen gerichtet seyn, damit der Zahn von der äußern Wand des Zahnhöhlenrandes gelöst wird; ist dieses geschehen, so muß man den Zahn kräftig nach Oben und Außen ziehen und so entfernen. Nicht selten aber sind die Wurzeln dieser Zähne nach Hinten gekrümmt; wenn daher ein solcher Zahn bei'm Extractionsversuche bedeutenden Widerstand leistet, so muß der Zug, nachdem die seitliche Bewegung des Zahns stattgefunden, nicht in einer senkrechten, sondern in einer schiefen, der Krümmung der Wurzeln entsprechenden Richtung geschehen.

Wie bei jedem andern Theile, kommen auch bei den Zähnen Unregelmäßigkeiten in der Form vor, die man jedoch vorzüglich an den Wurzeln findet, so daß, z. B., eine Wurzel oft an der Spitze in zwei getheilt oder gebogen ist. Allein selbst diese Varietäten haben auf die Form des Zahnhalses keinen wesentlichen Einfluß, welcher Theil vielmehr so gleichmäßig gebildet ist, daß man nur selten einen Zahn finden dürfte, zu dessen Oberfläche die beschriebenen Zangen nicht mit ziemlicher Genauigkeit passen sollten. Indessen giebt es auch Zähne, welche von der regelmäßigen Form so abweichen, daß keine Zange, wenn sie nicht eigens für sie gemacht ist, zu ihrer Extraction sich eignen würde. Aber solche Zähne sind, in der Regel, klein und lassen sich ohne Schwierigkeit ausziehen.

Die beigegebenen Abbildungen werden die vorstehende Beschreibung noch mehr erläutern, wenigstens insoweit diese die Zangen für die Backenzähne betrifft. Von den Instrumenten zur Entfernung der Vorderzähne Abbildungen beizufügen, habe ich für unnöthig gehalten. — (London Medical Gazette, June 1841.)

Miscellen.

Wiederholte Punctur der Lendenabscesse hat Herr **Fergusson**, bei einem jungen Manne in Kings-College-Hospital, mit bestem Erfolge, nach **Abernethy's** Vorschrift, angewendet. Vor acht Monaten hatte sich eine fluctuirende Geschwulst in der linken Leistengegend gezeigt, welche stark fluctuirte, ein wenig empfindlich war, aber die Bewegung des Fußes nicht beeinträchtigte. Durch Ruhe, kühlende Diät, und Jodsalbe wurde die Empfindlichkeit der Geschwulst beseitigt; hierauf wurde mit einem spitzen Scalpell eine kleine klappenartige Punctur gemacht, durch welche etwa 6 Unzen entleert wurden; die Wunde heilte sehr rasch durch prima intentio. In den nächsten drei Wochen wurde die Punction zwei Mal wiederholt; der Abscess schien nun viel kleiner und wurde endlich durch eine vierte Oeffnung ganz entleert. Diesmal schloß sich die Wunde nicht sogleich; es folgte etwas Entzündung, allgemeiner Reizzustand und Absonderung einer dünnen, jauchigen Flüssigkeit aus der kleinen Wunde. Durch Breiumschläge wurden diese Symptome gemildert, und die vollkommene Schließung des Abscesses und Heilung des Kranken bewirkt. (The Lancet, 1841.)

Das Amalgam zum Ausfüllen hohler Zähne, welches bekanntlich aus 64 Theilen Mercur und 36 Theilen Silber (also ungefähr 1 Theil Silber zu 2 Theilen Quecksilber) besteht, ist nicht ohne Gefahr; denn wenn gewöhnliches Küchensalz mit diesem Amalgame in Berührung kommt, so bildet sich nothwendig Silberchlorid, welches bei Einwirkung des Lichtes schwarz wird, und das Quecksilber bleibt in einem Zustande feiner mechanischer Zertheilung, in welchem es entweder oxydirt, oder durch frisches Kochsalz in Calomel oder Sublimat, je nach den Umständen, umgewandelt werden kann. (The Lancet. 1841.) — Die Bedenken gegen das Ausfüllungsmittel möchten mehr in der ungenügenden Ausfüllung bestehen, so wie die chemische Zersetzung beginnt, als in der giftigen Einwirkung. F.

Bibliographische Neuigkeiten.

An introductory Lecture on Pictorial Anatomy etc. By James *Miller* etc. London 1842. 8.

Tableaux élémentaires d'anatomie humaine, comprenant en six planches toute l'anatomie. Par J. C. *Werner*, peintre au Museum d'histoire naturelle. Paris 1842. Fol.

Annuaire pathologique de l'Etablissement thermal d'Allevard (Isère), ou Recueil d'observations de médecine pratique etc. Par le Docteur *Chataing*. Grenoble 1842. 8.

Précis de la Gymnastique moderne et application de cet art aux déviations de la taille, ou développement des forces etc. Par Th. *Pinette*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 489. (Nr. 5. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Die Temperatur, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die botanische Geographie betrachtet.

Von Richard Brinsley Hinds.

(Fortsetzung.)

Unter den Ursachen, welche auf die Temperatur Einfluß haben, ist die relative Vertheilung von Land und Wasser nicht die am wenigsten wichtige und interessante. Im Ocean haben die Eigenthümlichkeiten des Inselclima's ihren Grund, da durch ihn die Atmosphäre mit Feuchtigkeit geschwängert und vor starken Temperaturwechseln geschützt wird, was für die botanische Geographie von großem Belang ist. Auf die Festländer wirken die Weltmeere ebenfalls bedeutend ein. Sie bilden tief in das Land einschneidende Buchten, trennen große Ländermassen von einander und umfluthen dieselben in der Art, daß die Küstenstriche von einer feuchten Atmosphäre und Seewinden getroffen werden. Wir können diese Einrichtung nicht in's Auge fassen, ohne zu vermuthen, daß damit besondere Zwecke erreicht werden sollten. Vielleicht liegt hierin der Grund, weßhalb man die Phantasie zu Hülfe nehmen muß, wenn man in dem Streichen der Welttheile und Hauptgebirge eine allgemeine Beziehung zu den Weltgegenden entdecken will. Der Einfluß der Oberfläche des Oceans wird von der frühern Temperatur abhängig seyn; so daß, z. B., in den niedrigen Breiten, wo das Clima heiß ist, die Nähe des Meeres stets auf Erniedrigung der Temperatur hinwirkt. Das Seewasser wird selten über 86° und die darüber stehende Atmosphäre selten über 88° erwärmt; da sie aber über dem Lande eine höhere Temperatur erreicht, so ist die Erniedrigung der letztern über dem Meere lediglich dem ausgleichenden Einflusse desselben zuzuschreiben. Die Luft erleidet dort auch während der Nacht sehr geringe Temperaturwechsel, und wäre sie auch zu einer bedeutenden Verkühlung geneigt, so wirkt die Anwesenheit des Wassers, welches seinen freien Wärmestoff dann sofort an die Luft absetzt, derselben entgegen. Aus diesen Gründen bieten die Inselclimate jener Breiten keine so hohen mittlern oder täglichen Temperaturen dar, als die Continentalclimate, und der Umfang der Thermometerstände ist weniger bedeutend. Der angenehme Einfluß des Oceans ist sehr auffallend und bleibt sich auch in höhern Breiten gleich; allein seine Kraft, die Luft abzukühlen, schwindet allmälig und hört zwischen 25° und 35°, je nach den Jahreszeiten in einer höhern oder niedrigern Breite, ganz auf. Nun beginnt eine Wirkung in entgegengesetzter Richtung; der Ocean kühlt nun die Luft nicht mehr ab, sondern erwärmt sie, während er noch fortwährend in derselben Weise auf Verminderung des Umfangs der Temperaturwechsel hinwirkt. Die Inselclimate zeigen nun höhere jährliche und tägliche Mitteltemperaturen und bieten auch den Vorzug dar, daß sie uns vor den Unannehmlichkeiten eines extremen Ausschreitens der Temperatur nach der entgegengesetzten Richtung bewahren.

Die Bedingungen eines Inselclima's dieser Art lassen sich auch in bedeutenden Strichen des europäischen Festlandes wahrnehmen, wo sich dessen Eigenthümlichkeiten vielfach offenbaren. Eine Vergleichung zwischen der europäischen Flora und der entsprechender Breiten in Asien und America wird dieß genügend darthun. Da, wo in Europa die Eiche, Esche, Buche und Ulme gedeihen, findet man in America düstere Fichten- und Cypressenwälder. Am Nootka-Sund auf der westlichen oder wärmern Küste America's und unter einer niedrigern Breite als die Londoner, überzieht ein dichter Wald den Erdboden, der aus Arten von Abies, Cupressus, Betula und Cerasus, sowie aus Sträuchern von Ribes, Rubus, Rosa, Vaccinium und Andromeda besteht. Gerste und Roggen werden in Europa noch innerhalb des Polarkreises gebaut, und Wälder von Pinus sylvestris reichen bis an das Nordcap. In America verhält sich dieß ganz anders; wir finden dort eine dürftige Vegetation von Salix, Juniperus und Betula. Bei San Francisco in Californien, unter 38° N. Br., besteht der lichte Urwald dieses schönen Landes aus vier Arten von Quercus, zwei mit abfallendem und zwei mit bleibendem Laube, aus Fraxinus, Platanus, mehreren Salix-Arten, Pavia, Populus, Betula, Juglans, sowie öfters aus Buschwerk von mehrern strauchartigen Compositae. Pinus rigida wächst in der Meereshöhe und Pinus religiosa auf dem Hochlande. In Europa können wir um mehrere Breitegrade höher gehen und dennoch eine zärtlichere Vegetation antreffen, wenngleich die Alpen der Verbreitung der südlichen Flora eine unübersteigliche Mauer entgegenstellen. Die Vegetation *) ist überall licht, und große Bäume sind selten; die größten gehören der Eichengattung und den Nadelholzarten an; ferner findet man Phillyrea, Buxus, viele Arten Cistus, Pistacia und Paliurus. Für die Esche ist eine niedrigere Breite als 41° zu worm; Orangen und Oliven werden in großer Menge gebaut. Chamaerops hat in Europa bis 44° einen Repräsentanten, während eine nahe verwandte Art auf der Ostküste von Nordamerica schon bei 36° verschwindet. Einige Pinus-Arten trifft man in ganz Spanien, und an dessen Küsten am Mittelmeere gedeihen Pinus halepensis und Pinus Pinea.

Asien hat in dieser Beziehung mehr Aehnlichkeit mit America, als mit Europa. Quercus robur hört um 2° südlicher auf, als in Europa, und wächst in niedrigern Breiten nur kümmerlich. Die Gerste läßt sich bei Weitem nicht so hoch nördlich bauen, als in Europa; die Kiefer (Pinus sylvestris) wagt sich nicht bis an den Polarkreis, und viele, beiden Welttheilen gemeinschaftliche Bäume werden durch das weniger günstige Clima in mehr oder weniger enge Gränzen gebannt. Nach Europa zu geht die Vegetation Asien's allmälig in die jenes Welttheils über. In Nordost-

*) Südlich von den Alpen? D. Uebers.

Digitized by Google

Europa ist das Klima strenger und gleicht dem Asiatischen sehr; von den dortigen Gebirgen wehen eisige Winde über das Land, welche zu den warmen Südwinden (des Mittelmeers) und den feuchten Westwinden des atlantischen Oceans einen schroffen Gegensatz bilden.

Die Verschiedenheit in der Temperatur der nördlichen und südlichen Erdhälfte hat ebenfalls in der ausgleichenden Kraft des Oceans ihren Grund. Auf der südlichen ist verhältnißmäßig mehr Wasser, als Land. Innerhalb der Wendekreise ist der Unterschied in dieser Beziehung nicht bedeutend; allein jenseits derselben wird er sehr stark, und da dort auf der südlichen Hemisphäre wenig trockenes Land vorhanden ist, so bietet das Clima in vielen Beziehungen den Charakter eines Inselclima's dar. Wenn man sagt, die eine Halbkugel sey wärmer oder kälter, als die andere, so drückt man sich nicht gehörig genau aus. Vielmehr besitzt die eine das Festlandclima, d. h., ein solches, welches sich zu den Extremen der Temperatur hinneigt, während das andere ein Inselclima oder ein solches besitzt, wo der Umfang der Temperaturwechsel beschränkt ist. Die Sommer sind in den außertropischen Gegenden der südlichen Hemisphäre weder so warm, noch die Winter so kalt, als in der nördlichen; dagegen würde der Totalbetrag der mittlern größten Temperaturen das ganze Jahr hindurch in beiden aller Wahrscheinlichkeit nach, ziemlich derselbe seyn. Unter diesen Umständen scheint die Vegetation nicht so gut zu gedeihen, als da, wo die Jahreszeiten starke Temperaturwechsel darbieten, und man findet die südlichen Länder unter Breiten, wo Europa noch eine leidliche Vegetation darbietet, beinahe pflanzenlos.

Längs der Ränder der Continente hin findet man Landstriche, welche der Einwirkung des Oceans unterworfen sind, während mehr nach dem Innern zu das Clima dem eines Festlandes entspricht. In jenen Streifen hält das Clima die Mitte zwischen dem Continental- und Inselclima; denn von der einen Seite hat der Ocean und von der andern das Festland auf deren Temperatur Einfluß. Heer Kirwan hat die Abstufung der Temperatur in diesen Fällen zu bestimmen gesucht und giebt an, die mittlere Jahrestemperatur werde, je nach der geographischen Breite, für jede 50 engl. Meilen Entfernung von der See folgendermaßen modificirt.

Zwischen	70°	und	35°	findet eine Abkühlung von			1°	statt.
—	35°	—	30°	—	—	—	½°	—
—	30°	—	25°	findet eine Erwärmung von			½°	—
—	25°	—	20°	—	—	—	½°	—
—	20°	—	10°	—	—	—	1°	—

Malte-Brun hat zwar den Einfluß der Himmelsgegenden ziemlich richtig gewürdigt, allein den der Richtung der Oberflächen, abgesehen von deren Böschung, keineswegs genau geschätzt. Die Lage in Betreff der Himmelsgegend bedingt eine mehr oder weniger günstige Richtung in Bezug auf die Sonnenstrahlen, und die Böschung ist dabei zugleich sehr in Anschlag zu bringen, weil dieselbe, wie wir gleich zeigen werden, einen erheblichen Einfluß auf die Temperatur äußert. Jedes Gebirge bietet Beispiele in Menge von der Wirkung der Böschung auf das Pflanzenreich, auf die Lebensweise der Thiere, auf die Wanderungen der Menschen dar. Um unnöthige Wiederholungen zu vermeiden, werden wir uns auf Betrachtung der Böschung und Richtung der Oberfläche in der nördlichen Hemisphäre beschränken; denn in der südlichen wirken dieselben Ursachen in derselben Weise, nur mit dem Unterschiede, daß dort die Sonne die entgegengesetzte Stellung hat.

Man kann sich einen Berg mit vier Wänden denken, die gerade nach den vier Hauptweltgegenden, Osten, Westen, Norden und Süden, gerichtet sind. Wir wollen ferner annehmen, die Böschung dieser Wände sey regelmäßig und betrage 45°. Bei Sonnenaufgang werden nun die Sonnenstrahlen auf die östliche Wand fallen, wobei, nach Umständen, in Anschlag gebracht werden muß, daß die Sonne etwas südlich vom eigentlichen Ostpuncte aufgeht. Sie werden, einestheils weil sie eine kühle Luft durchschneiden, anderntheils, weil die Sonne sehr niedrig steht, nur schwach wirken; denn der letztere Umstand veranlaßt, daß sie unter einem sehr ungünstigen Winkel einfallen. Die Sonne erreicht nun, indem sie zugleich immer höher steigt, allmälig die Südseite; die Erdoberfläche und die Luft werden erwärmt und bis einige Zeit nach Mittag immer wärmer. Die Ostseite erhält jedoch nun weniger Strahlen, und die, welche ihr früher zugingen, waren nur die kühlern Morgenstrahlen; während die Westseite, nachdem die Sonne ihren höchsten Stand und ihre höchste Kraft erlangt hat, und die umgebenden Körper alle bereits gehörig durchgewärmt sind, die Strahlen allmälig aufnimmt. Aus diesen Umständen ergeben sich die Vorzüge, welche in der nördlichen Hemisphäre eine südliche Lage darbietet, sowie die, welche daselbst eine westliche Lage, im Vergleiche mit einer östlichen, besitzt. Wir haben angenommen, die Bergwände böten eine Böschung von 45° dar; wenn nun die Sonne um Mittag auch nur 30° über dem Horizonte steht, so fallen derrn Strahlen unter einem Winkel von 75° ein, so daß sie der Wand eine sehr bedeutende Wärme zu ertheilen vermögen. Betrachten wir aber irgend einen uns bekannten wirklichen Berg, dessen Wände nicht eben, sondern mit den gewöhnlichen Unregelmäßigkeiten, Erhöhungen, Vertiefungen und Thälern versehen sind, so stellen sich die großen Vortheile einer günstigen Himmelsgegend noch deutlicher heraus, wenn wir den täglichen Gang der Sonne über den Berg hin beobachten und uns mit dessen Flora bekannt machen.

Wirkte die Atmosphäre dem nicht entgegen, so würde die Temperatur den ganzen Tag über regelmäßig den verschiedenen Stellungen der Sonne entsprechen. Allein die Morgensonne theilt der Erdoberfläche sehr wenig freie Wärme mit, weil diese, nachdem sie von der Oberfläche zurückgestrahlt worden, von der Atmosphäre verschluckt wird. Selbst um Mittag, wo man annehmen könnte, die Sonne verbreite die meiste Wärme, hat die Temperatur der Luft noch nicht ihr Maximum erreicht. Dieß ist, je nach den verschiedenen Breiten, erst um 1 — 3 Uhr Nachmittags der Fall. Wenn am Nachmittage die Luft ganz durchwärmt ist und die Sonne sich bereits gegen Westen neigt, findet die wärmste Tageszeit statt; da die Luft die einmal gewonnene Wärme nicht leicht wieder fahren läßt, so tritt das spätere Sinken der Temperatur nur langsam ein. Jedermann weiß, mit welcher Kraft die durch die bereits erwärmte Atmosphäre fallenden Strahlen der Nachmittagssonne auf unbedeckte Körpertheile wirken. Diese verschiedene Vertheilung der freien Wärme zu Zeiten, wo die Sonne zur Erdoberfläche eine ähnliche Stellung hat, gewährt der westlichen Himmelsgegend, welche der Nachmittagssonne ausgesetzt ist, vor der andern (östlichen) einen Vorzug; und zwischen Süden und Westen ist die günstigste Himmelsgegend zu suchen. Der Südwesten ist dieß, in niedrigen Breiten wohl etwas mehr südlich und in hohen etwas mehr westlich. Seiner südwestlichen Lage verdankt es Madeira, daß es so herrliche Weine erzeugt; denn die feinsten Madeiraweine werden nur auf der Südwestseite der Insel gebaut.

Um den Werth dieser Veränderungen in der Kraft der Sonnenstrahlen zu ermitteln, stellte ich die in nachstehender Tabelle dargelegten Beobachtungen zu Zeiten an, wo sich die Sonne dem Zenith sehr nahe befand.

Matassar, unter 5° 8′ s. Br. den 30. September.

		Thermometer			
Tageszeit.	Höhe d. Sonne.	Temper. im Schatt.	senkrecht	unter 45° geneigt.	horizont.	Bemerkungen.
Vorm.						Bei den drei von der Sonne beschienenen Thermometern waren die Kugeln mit Baumwolle bedeckt, die man mit Chinesischer Tusche geschwärzt hatte. Der fortwährend aus Westen wehende Südwind nahm um Mittag etwas an Kraft zu.
9	45° 15′	80°	104°	108°	102°	
10	61	82	105	111	108	
11	74 20	82	101	106	109	
12	87 40	83	97	100	113	
Nachm.						
1	74 20	85	95	100	109	
2	61	85,5	93	101	105	
3	45 15	84,5	91	96	101	
4	29	84	91	92,5	93	

Digitized by Google

Die Resultate dieser Beobachtungen dürften nicht ganz so ausgefallen seyn, wie man vermuthet haben würde; sie beweisen jedoch die Vorzüge einer geneigten und selbst horizontalen Oberfläche, im Vergleiche mit einer senkrechten, bei einem hohen Stande der Sonne, unwiderleglich. In unsern Breiten steigt freilich die Sonne nie so hoch über den Horizont, indem, z. B., zu London die Mittagshöhe derselben beträgt:

Am 21. März oder zur Zeit der Frühlings- Tag- und Nachtgleiche . . .	38°	41″	40″
Am 21. Juni, zur Zeit des Sommersolstitiums	62	8	43
Am 23. Sept., der Herbst- Tag- und Nachtgleiche	38	41	14
Am 21. Dec., des Wintersolstitiums . .	15	13	14

Wir haben nun die Lage gegen Norden zu betrachten. Die langen Schatten, von welchen diese bei Sonnen-Auf- und Untergang getroffen wird, kennt Jeder, der in gebirgigen Gegenden gelebt hat. Lange bevor die Sonne den westlichen Horizont erreicht hat, liegt dort die Vegetation in tiefem Schatten, während der entgegengesetzten Wand des Berges noch warme Strahlen zugesendet werden. Die directe Wirkung der Sonne und die des zerstreuten Lichtes auf die Vegetation bleibt dore weit unter ihrem Durchschnittsbetrage. Auf einer unter 45° geneigten Wand ist ohnehin die Vegetation, in der Regel, kümmerlich; aber wenn die Böschung auch nur halb so bedeutend wäre, würde es eines höhern Standes der Sonne bedürfen, als diese bei uns während des größten Theils des Jahres hat, um die Nordwand eines Berges aus dem Schatten zu bringen. Wir brauchen uns also nicht darüber zu wundern, daß zwischen der Höhe, bis zu welcher Berge culturfähig sind, oder gewisse Pflanzen dort gedeihen, oder überhaupt wachsen, in Betreff der entgegengesetzten Wände ein Unterschied von Tausenden von Fußen stattfindet. Außer der Schrägheit der Sonnenstrahlen, welche auf der Nordseite die Pflanzen überhaupt erreichen, werden letztere von jenen täglich nur so kurz bischienen, daß ihr Einfluß kaum eher fühlbar wird, als bis sie wieder vom Schatten verdrängt werden.

Die Vortheile einer günstigen Himmelsgegend wird man aus folgenden, der Wirklichkeit entnommenen Beispielen erkennen. Auf den Bergen an der Gränze von Dumfriesshire und Clydesdale findet zwischen der südlichen und nördlichen Wand ein auffallender Unterschied statt. An der letztern ist der Boden oft schon mit Schnee bedeckt, so daß man die Schaafe im Stalle füttern muß, während sie an der ersteen noch auf die Walde gehen können. Esmark hat beobachtet, daß auf den Dofrinen die gegen Nord und Nordost liegenden Bergwände bis 3,000 Fuß über der Meeresfläche herab mit ewigem Schnee bedeckt sind, während auf den südlichen und südöstlichen (südwestlichen?) Bergwänden die Schneelinie bis zu 7,000 Fuß hinaufreicht. In Wallis ist die eine Seite der Alpenberge Jahr aus Jahr ein mit Schnee und Eis belegt, während sich auf der andern kochende Obstgärten und Weinberge zeigen. In einer andern Gegend des Alpengebirges wird auf der Südseite bis 3,300 Fuß hinauf Hafer gebaut, der auf der Nordseite kaum noch bei 1,800 F. Höhe gedeiht.

Auf dem Himalaya-Gebirge fehlt es nicht an zahlreichen Beispielen, die für die Modification des Clima's durch örtliche Ursachen sprechen. Bei näherer Untersuchung würde man dort Belege für alle mögliche, auf andern Gebirgen anzutreffende Fälle finden; denn es ist nicht nur ein zwischen zwei Ländern aufgethürmter Berawall, sondern es enthält eine Menge Vorberge und Ausläufer, die Lagen nach allen möglichen Himmelsgegenden darbieten, und häufig sind auch in bedeutenden Höhen Thäler vorhanden, welche ein ungewöhnlich günstiges Clima darbieten. Der von dem Himalaya eingenommene Distrikt ist äußerst ausgedehnt in Länge und Breite, und selbst an der schmalsten Stelle viele Meilen breit. Im Allgemeinen nimmt man an, daß an den beiden Hauptwänden in Bezug auf die Ausdehnung der Culturfähigkeit und Bewohnbarkeit ein Unterschied von 3,000 Fuß besteht. Wiewohl der Himalaya in der nördlichen Hemisphäre liegt, ist der Unterschied zu Gunsten der Nordseite, wo die Getraidefelder und menschlichen Wohnungen bei 13,000 Fuß aufhören, während sie auf der Südseite nicht über 10,000 Fuß hinaufreichen. Dieß scheint der allgemeine Unterschied zu seyn, während in besondern Localitäten wirksame Ursachen denselben vermehren oder vermindern. Man hat diese Abweichung von der Regel auf verschiedene Weise zu erklären versucht; doch scheint sie nur auf einem Umstande zu beruhen, nämlich dem, daß sich vom nördlichen Fuße des Gebirges aus sehr hohe Tafelländer erstrecken. An die nördliche Wand des Himalaya gränzen unmittelbar Groß- und Klein-Thibet. Herr Boldi nennt sie Ost- und West-Thibet und beschreibt sie als zwei gewaltige Plateaus, welche sich zu der erstaunlichen Höhe von 8,000 bis über 14,000 Fuß über die Meeresfläche erheben. Ueberdieß enthalten sie große sandige Ebenen, und aus der Erhitzung der Luft über der Oberfläche derselben erklärt sich die Möglichkeit des Ackerbaues in so großen Höhen an der Nordseite des Himalaya zur Genüge. Außerdem muß an der Südseite die große Feuchtigkeit und der viele Regen, welcher in den Ebenen Ostindien's fällt, bedeutend auf die Erniedrigung der Temperatur hinwirken, während über der erwähnten Luft Thibet's beständig ein klarer Himmel ausgebreitet ist.

Thäler haben gewöhnlich ein milderes Clima, als die benachbarten Gegenden, weil die umgebenden Anhöhen jenen Schutz gewähren. In manchen der auf der ostindischen Seite des Himalaya vorkommenden Thäler findet man eine Vegetation, wie man sie an so hohen Stellen kaum zu erwarten hat. Die Vegetation der heißen Zone hat sich in sie, bei Höhen von 2,000 Fuß und darüber, angesiedelt. Die günstigen Umstände in diesen Thälern sind: Schutz vor verheerenden Winden und der Einfluß der hohen Temperatur und reichlichen Regengüsse eines tropischen oder wenigstens baldtropischen Clima's. Aber selbst in Thälern kommen öfters Einwirkungen vor, welche eine Erniedrigung der Temperatur herbeiführen. Die Ruhe der Luft begünstigt die nächtliche Ausstrahlung von Seiten der Erdoberfläche, und dadurch wird eine schnelle Abnahme der Temperatur bewirkt. Herr Daniell bemerkt hierüber Folgendes: „Ich habe in derselben Nacht an zwei Thermometern, von denen das eine in einem Thale, das andere auf einer benachbarten Anhöhe war, einen Unterschied von 30° F. zu Gunsten des letztern beobachtet." Die Thäler der Schweiz sind aus einem andern Grunde kalt; ihre Wände haben nämlich oft eine solche Steilheit, daß man sie eigentlich Schlachten nennen kann. Die Sonnenstrahlen dringen nur während eines ganz kleinen Theils des Tages in sie ein, und die Folge davon ist, daß die Schneelinie in ihnen oft um 2,500 Fuß niedersteigt.

Aehnliche Beispiele von der mächtigen Einwirkung localer Agentien ließen sich in Menge beibringen; ich will hier nur noch eines anführen, welches die Sache in einem andern Lichte zeigt, wo nämlich durch eine an sich ungünstige Lage in Betreff der Himmelsgegend das Wohngebiet der Pflanzen erweitert worden ist. In vielen Thälern des Gebirges der Dourdire sind nämlich die nach Norden liegenden Bergwände mit Lärchenbäumen bedeckt, während die nach Süden liegenden ganz davon entblößt sind.

Denkt man sich irgend eine Stelle des Aequators, so wird man wahrnehmen, daß eine Anzahl von Erscheinungen gleichzeitig in ganz ähnlicher Weise nach zwei Richtungen stattfinden werde, nämlich nach Maaßgabe der geographischen Breite und der senkrechten Erhebung. Der Abnahme der Temperatur in den höhern Breiten haben wir bereits gedacht; es bleibt uns nun noch übrig, von derselben Abnahme in den oberen Regionen der Atmosphäre zu handeln. Soussure war einer der ersten Forscher, welche in dieser Beziehung beobachtet haben, und seine Erfahrungen sind durch spätere Untersuchungen bestätigt worden. Nichtsdestoweniger stimmen die von verschiedenen Beobachtern erlangten Resultate keineswegs genau mit einander überein, und viele Ursachen scheinen auf diese Erscheinung störend einzuwirken. Die Jahreszeiten haben darauf Einfluß; denn Soussure fand im Sommer auf einen Niveauunterschied von 292 Fuß einen Temperaturunterschied von 1°, während zur Hervorbringung des letztern im Winter 419 Fuß gehörten. Raymond's Beobachtungen kommen denen Saussure's ziemlich nahe, indem er 299 Fuß fand. Abuisson nimmt für 1° Unterschied 315 Fuß an. Gay Lussac stellte seine Beobachtungen in großem Maaßstabe an und stieg im Sommer von Paris aus in einem Ballon 22,960 Fuß hoch. Für diese Gesammthöhe entsprachen je 341 Fuß einem Temperaturunterschied

Digitized by Google

von 1°. Da man gegenwärtig weiß, daß die Abnahme der Temperatur nicht gleichförmig stattfindet und Gay Lussac's Beobachtungen nicht in regelmäßigen Abständen angestellt wurden, so ist deren wissenschaftlicher Werth sehr gering. Ueberdem fanden sie in der offenen Atmosphäre statt, und ihr Resultat würde wohl ganz anders ausgefallen seyn, wenn sie auf gewissen, gleichweit von einander abstehenden Puncten an der Wand eines Berges vorgenommen worden wären. Zu Genf und auf dem St. Bernhard wurden gleichzeitige Beobachtungen angestellt, aus denen sich 352 Fuß für 1° ergaben.

Auf den Britischen Inseln sind ebenfalls mehrfach Beobachtungen über den fraglichen Punct vorgenommen worden, aus denen hervorgeht, daß daselbst zur Bewirkung eines gleichen Temperaturwechsels eine geringere Höhe gehört, als auf dem Europäischen Festlande. Sir Thomas Brisbane und Herr W Gilbraith fanden die 1° entsprechende Niveauverschiedenheit bis zu Höhen von 2000 bis 3000 Fuß, zu 212 Fuß. Herr Hewitt Watson hat ähnliche Experimente angestellt und alle dabei vorkommende Nebenumstände so genau angegeben, daß seine Untersuchungen dadurch bedeutend an Werth gewinnen. Leider nahm er die Beobachtungen auf dem Gipfel und am Fuße der Berge ohne Gehülfen vor, so daß oft Zeiten von mehreren Stunden Dauer dazwischenliegen. Auch führt er an, daß er an demselben Orte zu verschiedenen Zeiten ganz verschiedene Resultate erlangt habe, wodurch die oben ausgesprochene Ansicht bestätigt wird. In Hochschottland wurden mehrfache Beobachtungen der Art angestellt, die ungemein abweichende Resultate, aber im Durchschnitt auf 1° 216 Fuß gaben. Spätere, in Cumberland, bei warmer und trockener Witterung gemachte Versuche gaben 293 Fuß; in Caernarvonshire beobachtete man dagegen bei kaltem und feuchtem Wetter und fand 212 Fuß, so daß sich gerade das Gegentheil von den von Sanssure, in Betreff der verschiedenen Jahreszeiten, erlangten Erfahrungen ergab.

Aus den auf dem Festlande angestellten Beobachtungen ergiebt sich im Durchschnitte für je 336,33 Fuß größere Höhe eine Temperaturerniedrigung von 1°, aus den in Großbritannien angestellten 234,50 und aus beiden zusammengenommen 285 41 Fuß. Wenn man diese Durchschnittszahlen zur genauern Bestimmung oder Correction der Höhe irgend eines Orts anwendet, dessen mittlere Temperatur genau beobachtet worden ist, und so die mittlere Temperatur bei der Höhe der Meeresfläche findet, so braucht man nur die letztere mit der in Leslie's Tabellen angegebenen mittlern Temperatur zu vergleichen, um die Richtigkeit jener Durchschnittszahlen zu prüfen. So befindet sich, z. B., das Hospiz auf dem St. Gotthard bei einer Höhe von 6,390 Fuß, und die mittlere Temperatur des Jahres ist 30.4°. Nach der Berichtigung wird dieselbe bei der Meereshöhe 49° betragen, während die geographische Breite des St. Gotthard nach den Tabellen eine mittlere Temperatur von 57,6° giebt. Ferner liegt Bern 1650 Fuß hoch, und hat eine mittlere Temperatur von 49.2°; nach der Berichtigung wird diese bei der Meereshöhe 53,9° und nach den Leslie'schen Tabellen 57,2° betragen. Die hier angewandte Berichtigung ist nach der mittlern Temperatur des europäischen Festlandes vorgenommen, wo die Orte sich befinden und die Experimente angestellt worden sind; allein die Resultate können deßhalb noch keineswegs für genau gelten. Legt man das Mittel von Großbritannien zu Grunde, so gelangt man, wie es scheint, zu einer richtigern Bestimmung der mittlern Temperatur bei der Meereshöhe, nämlich resp. zu 57,7° und 56,3°.

Wir wollen nun noch ein anderes Beispiel anführen, das sich auf eine ungemein interessante Localität bezieht. Die Stadt Quito liegt auf einem 9,500 F. hohen Plateau und ist von zahlreichen Vulcanen umgeben, unter denen der Chimborazo, Antisana und Pichincha die bekanntesten sind, obwohl viele andere ebenfalls auf außerordentliche Bedeutsamkeit Anspruch haben. Die mittlere Jahrestemperatur stellt sich dort zu 67°, und die Stadt liegt nur 13' vom Aequator entfernt. In diesem Falle werden wir uns des von Humboldt für die Anden aufgestellten Correctionsverfahrens bedienen und es auf das Niveau von Quito anwendtn. Dieser die europäische so bedeutend übersteigenden Mitteltemperatur werden wir gleich gedenken. Wir finden auf diese Weise die mittlere Temperatur von Quito bei der Meereshöhe zu 89,4°. Von der mittlern Temperatur des Aequators ist schon oben die Rede gewesen, und obgleich diese jene um einige Grade übersteigt, so wird man doch dieselben Ursachen, aus denen die Hochebenen Thibet's einen so günstigen Einfluß auf den nördlichen Abhang des Himalayagebirges äußern, auch hier füglich in Anschlag bringen dürfen.

Demnach findet die Abnahme der Temperatur in größern Höhen nicht ebenmäßig statt, sowie denn auch in der heißen und in den gemäßigten Zonen in dieser Beziehung ein verschiedenes Verhältniß obwaltet. Humboldt, der so vielfache Gelegenheit hatte, in bedeutenden Höhen derartige Beobachtungen anzustellen, fand, selbst auf den Cordilleren, die stufenweise Abnahme der Temperatur sehr ungleich. Die von ihm erlangten Resultate stellen sich, auf englische Fuße reducirt, folgendermaaßen heraus:

Von	0	Fuß	bis	3,280	Fuß	stehen	509	Fuß	gleich	1° Fahrenh.
—	3,280	—	—	6,561	—	—	536	—	—	— —
—	6 561	—	—	9,842	—	—	423	—	—	— —
—	9,842	—	—	13,123	—	—	289	—	—	— —
—	13,123	—	—	16,404	—	—	328	—	—	— —

Eine Vergleichung dieser Data mit den bereits in Betreff höherer Breiten mitgetheilten, wird darthun, daß die Abnahme der Temperatur nach Oben für gleiche Zwischenräume in den gemäßigten Zonen bedeutender ist, als in der heißen. Nachstehende, ebenfalls von Humboldt zusammengestellte, Tabelle wird dieß Resultat ebenfalls bestätigen:

Höhe in engl. Fußen.	Heiße Zone von 0 bis 10°		Gemäßigte Zone v. 45 bis 47°	
	Mittlere Temperatur.	Unterschied.	Mittlere Temperatur.	Unterschied.
0	81,5°	0	53,6°	0
3,196	71,2°	10 3°	41°	12,6°
6.392	65 1°	6,1°	31,6°	9,4°
9.587	57,7°	7,4°	23,4°	8,2°
12 792	44,6°	13,1°		
15,965	34,7°	9,9°		

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die letzte Vertheilung der Luftcanäle und die Bildung der Luftzellen in der Lunge theilte Herr William Addison der Royal Society zu London, am 7. April d. J., das Resultat mikroscopischer Beobachtungen mit, die er zunächst zur Ermittelung der Natur und des Sitzes der Lungentuberkeln vorgenommen hatte. Nie konnte er Röhren entdecken, die in ein geschlossenes Ende ausgegangen wären; stets fand er Luftzellen, die miteinander communiciren, und so gelangte er zu dem Schlusse, daß die Bronchenröhren, nachdem sie sich dichotomisch in eine Menge kleiner Canäle zerspalten, welche in die Zwischenzellen-Räume der Läppchen eindringen, zuletzt in deren Innerem in verzweigte Luftgänge und Luftzellen ausgehen, die frei miteinander communiciren und erst am Umkreise des Läppchens geschlossen sind. Die Oeffnungen, mittelst deren diese Luftzellen ineinander übergehen, nennt der Verfasser Läppchencanäle; allein er bemerkt, daß die Luftzellen nicht ganz unbeschränkt im Inneren des Läppchens miteinander communiciren, und daß zwischen den Zwischenläppchen-Verästelungen der Bronchen selbst keine Anastomosen vorkommen, indem jeder Ast seinen Lauf unabhängig bis zu seinem geschlossenen Ende verfolgt.

Ueber Blitzableiter und den Blitzstrahl, welcher in die Kirche von Brixton geschlagen, theilte Herr Charles V. Walker der Electrical Society in London, am 7. Mai dieses Jahres, Nachrichten mit. Er untersuchte den Thurm der Kirche und beobachtete, in Betreff des Weges und der Wirkungen des Blitzes, Nachstehendes: Ueber dem Thurme erhob sich ein kupfernes Kreuz, als erster guter Leiter. Der zweite war

Digitized by Google

20 Fuß tiefer, und indem der Blitz von jenem zu diesem übersprang, sprengte er das Mauerwerk um das Kreuz her und dieses selbst aus seiner Stellung. Die dritte leitende Masse lag 12 Fuß von der zweiten. Hier fand eine zweite Explosion statt, und die Untertage einer, 3 Fuß im Durchmesser haltenden, Säule ward dadurch zersprengt und die Säule selbst gespalten. Warum, ruft der Verfasser aus, verwahrt man sich nicht gegen dergleichen Zerstörungen!? Wenn man auch über die seitliche Entladung nichts Zuverlässiges weiß, so verhält sich dieß doch mit der zersprengenden anders. Die seitliche Entladung fand in der Glockenstube statt, und Herr Walker wies nach, daß dieselbe mit der Eigenschaft der Electricität, sowohl den breitesten als den kürzesten Weg einzuschlagen, zusammenhänge. Er erklärte, daß, wenn die Electricität längs eines sehr umfangreichen Leiters hinfährt, ein Theil derselben, unter Entwickelung von Licht und Wärme, in benachbarte Leiter eindringe. Der Hauptzweck der Mittheilung war, die Verbindung zwischen den kürzlich von Faraday in der Royal Institution angestellten Versuchen mit der hier im Großen vorgekommenen Naturerscheinung zu zeigen. Hierauf legte er dar, wie man die Electricität sicher und ruhig in diese benachbarten Leiter einzuführen habe, indem man nämlich metallische Verbindungen zwischen ihnen und dem Blitzableiter anbringen müsse; sonst könne dieser leicht, statt zu schützen, höchst gefährlich werden. (London, Edinb. and Dublin Mag., July 1842)

Heilkunde.

Einige Fälle plötzlich tödtlicher Lungenblutungen bei Kindern.

Von Cothcart Lees.

Erster Fall. Ein zarter Knabe von sechs Jahren, lymphatischer Constitution, aber ohne Drüsenanschwellungen, litt seit einiger Zeit an Tuberkelschwindsucht, als er am 1. März sehr heftigen Bluthusten bekam, welcher der Behandlung wich; die Blutung kehrte erst am 4. wieder, wobei er große Blutklumpen aushustete und plötzlich starb.

Bei Eröffnung der Brust lag die linke Lunge collabirt an dem Rückgrate, und eine große Menge serös-blutiger Flüssigkeit mit vielen Blutklumpen füllte die Höhle der pleura fast vollkommen aus. Eine Spur von Lymphe oder Eiter fand sich in oder an der pleura nicht; am obern und hintern Theile des untern Lappens der linken Lunge fand sich eine Höhle, von der Größe einer Wallnuß, mit coagulirtem Blute ausgefüllt; das Parenchym der Lunge im Innern dieser Höhle war erweicht, unregelmäßig, von dunkler Färbung, nicht mit einer Haut ausgekleidet, noch durch Bänder, welche durchgingen, getheilt; als aber eine silberne Sonde durch den Stamm der Pulmonararterie gegen diese Höhle hin geführt wurde, fand sich ein starker Ast derselben, welcher mit einer weiten Oeffnung mit zerrissenen Rändern in diese Höhle mündete und offenbar die Blutung bedingt hatte. Die Substanz der Lunge um die Höhle herum war erweicht, von dunkler Ollvenfarbe und gangränösem Geruche. Ein starker Bronchialast öffnete sich in die Höhle, welche, sammt der trachea, mit coagulirtem Blute gefüllt war. Die Spitze dieser Lunge, sowie die ganze Lunge der andern Seite, war mit Milliartuberkeln angefüllt; die Bronchialdrüsen waren angeschwollen und erweicht.

Zweiter Fall. Bill Hall, drei Jahre alt, ein zartes Kind mit dunklem Haar und Augen, litt an Tuberkelschwindsucht und bekam fast zu derselben Zeit heftigen Bluthusten, welcher denselben Verlauf machte, indem der Bluthusten aufhörte und, am dritten Tage wiederkehrend, tödtlich wurde.

Eine Tuberkelhöhle, von der Größe eines Taubeneies, fand sich im hintern Theile der linken Lungenspitze; es gingen mehrere Aeste der Lungenarterie hindurch, und einer derselben öffnete sich in die Höhle, welche von einer deutlichen Membran ausgekleidet war und ein großes coagulum enthielt. Die Lungenpleura war an dieser Stelle verdickt und verwachsen. Die linke Lunge war beträchtlich vergrößert, im Vergleiche zu andern von fester Consistenz und durch Tuberkelablagerungen vollständig ausgefüllt. Die rechte Lunge war ebenfalls mit Milliartuberkeln überfüllt, und die Bronchialdrüsen waren beträchtlich angeschwollen. Der Magen war von dunkelm, coagulirtem Blute ausgedehnt, die Därme blaß; die Leber enthielt Tuberkelablagerungen; die Mesenterialdrüsen waren angeschwollen, blaß, käseartig; Drüsenanschwellungen am Halse waren nicht vorhanden.

Dritter Fall. Fanny B., neun Monate alt, ein starkes Kind, jedoch sehr blaß, brünett und ohne Drüsenanschwellungen, war vor acht Monaten an der Thür des Spitals ausgesetzt worden. Es litt damals an Aphonie und konnte nicht schreien, obwohl es damals weder Dyspnöe, noch Crouphusten hatte; aber die Aphonie dauerte bis zum Tode, welcher durch einen Anfall von heftigem Bluthusten herbeigefürt wurde.

Die Stimmritze war fast vollkommen durch eine fibröse Ablagerung geschlossen, welche die obern und untern Stimmbänder bedeckte und sich in die Höhle des larynx fortsetzte. Am obern und hintern Theile des untern Lappens der linken Lunge fand ich eine große, unregelmäßige Höhle, deren Inneres ein körniges Ansehen hatte und von einer Pseudomembran nicht ausgekleidet war; drei oder vier Aeste der Pulmonararterie gingen durch dieselbe hindurch, wovon bloß ein einziger offen war und etwa in der Mitte der Höhle eingerissen gefunden wurde. Die Lunge war, wie in dem vorigen Falle, größer und derber, als die der rechten Seite, welche ebenfalls Tuberkelablagerungen enthielt.

Vorstehende Fälle, welche in kurzer Zeit mir und meinem Collegen, Herrn Shannon, vorgekommen sind, schienen mir der Mittheilung werth, nicht allein wegen des traurigen Interesses, das alle plötzlichen und starken Lungenblutungen haben, und wegen der Seltenheit des Bluthustens bei so jungen Kindern, sondern auch deswegen, weil jeder plötzliche Todesfall (besonders bei Kindern), welcher durch den Zustand des Organs nach dem Tode hinreichend erklärt

Digitized by Google

werden kann, von Wichtigkeit ist; und endlich, weil selbst in den Hauptwerken über Pathologie nur wenig genaue Angaben darüber vorkommen, daß man das blutende Gefäß in der Höhle deutlich nachweisen könne. Laennec, z. B., erwähnt dieses Umstandes nur in allgemeinen Ausdrücken als eine Seltenheit.

Dr. W. Stokes führt in seinem wichtigen Werke über Brustkrankheiten nur in dem Artikel über Lungengangrän die einzige Beobachtung an, daß einmal, als man die Lungen unter Wasser gebracht und mit einem Tubulus in die Lungenarterie geblasen hatte, Luft in großer Menge von der Oberfläche einer in der Lunge befindlichen Höhle aufgestiegen sey.

Louis, in seinem Werke über phthisis, erwähnt diesen Befund gar nicht, und Dr. Watson, aus London, welcher den Lungenblutungen ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt hat, erwähnt in seinen Vorlesungen (Lond. med. Gaz., 19. Nov. 1841) nur, daß jener Befund selten sey. Dr. Hodgkin sagt in seinen vortrefflichen Vorlesungen 2. Bd. S. 119: „Ich glaube, daß, mit Ausnahme einiger seltener Fälle von Höhlenbildung in den Lungen und der eben so seltenen Fälle von Lungenverwundungen, wahrscheinlich niemals Jemand im Stande gewesen ist, die Oeffnung oder nur das Gefäß zu entdecken, aus welchem das Blut ausgeflossen ist." In der Versammlung der pathologischen Gesellschaft vom 2. Januar 1841, zeigte Sir Henry Marsh ein Präparat, welches von einem Knaben herrührte, der an haemoptysis gestorben war, bei welchem das zerrissene Gefäß nachgewiesen war, was als selten und merkwürdig anerkannt wurde; denn er hatte sowohl im Spitale, als in der Privatpraxis, nur zweimal dieselbe Verletzung gesehen, und es waren ihm überhaupt nur dreimal Fälle vorgekommen, in welchen nach dem Tode durch Bluthusten die blutenden Gefäße zu entdecken gewesen waren. In der letzten Sitzung der pathologischen Gesellschaft habe ich nun die Präparate von den oben mitgetheilten Fällen vorgelegt; sie waren von dem Professor der Anatomie, Hrn. Johnson, auf das Sorgfältigste präparirt, und es war der Ast der Pulmonararterie bis in die Höhle freigelegt, so daß ein Zweifel über die wahre Quelle der Blutung nicht stattfinden konnte. Ein ähnliches Präparat der Oeffnung eines großen Astes der Pulmonararterie in eine Tuberkelhöhle wurde dabei von Herrn Smith vorgezeigt.

Der erste der mitgetheilten Fälle ist auch dadurch interessant, daß er ein Beispiel dafür abgab, was Bayle als phthisie ulcéreuse bezeichnet. Er sagt nämlich in seiner 3). Beobachtung: „Ces cavités ne paraissaient tapissées d'aucune membrane; on n'y apercevait pas même cet enduit comme tomenteux, qui revêt les cavités de tubercules non enkystés, lorsqu'ils ont été fondus par la suppuration." Es scheint mir, daß Gangrän eine Tuberkelhöhle befallen, und daß ein Theil der Lunge sich aufgelöst hatte, und zwar wahrscheinlich nur durch mechanische Ursachen, da keine Spur von pleuritischer Entzündung in den umgebenden Theilen zu bemerken, und die gewöhnliche prophylactische Obliteration der Arteriencanäle nicht eingetreten war; die Gefäße waren permeabel geblieben und hatten dem zerstörenden Ulcerationsprocesse nachgegeben.

Bei dem zweiten Falle war es sehr auffallend, daß sich Blut im Magen fand. Ich bin nicht sicher, ob die sehr schwarze Farbe bloß der chemischen Einwirkung der Magensäuren oder zum Theil dem Umstande zuzuschreiben ist, daß es direct von der Pulmonararterie in den Magen gelangt war.

Der dritte Fall endlich bot folgende besonders bemerkenswerthe Puncte dar: 1) Die große Jugend des Kindes; 2) die eigenthümlichen Wucherungen, welche die glottis beinahe schlossen, ohne eine Strictur, Dyspnöe oder überhaupt andere Leiden zu bewirken, außer der Aphonie; 3) das körnige Aussehen der Höhle, welche durch keine Haut ausgekleidet war; 4) die Hypertrophie der Lunge, in welcher sich die Höhle gebildet hatte. Dieser Zustand, welcher auch im zweiten Falle vorkam, ist, wie ich glaube, mit der Entwickelung von Tuberkeln häufiger in Verbindung, als man gewöhnlich annimmt. Zeigt sich dieß bei weiterer Nachforschung für viele Fälle richtig, so müssen wir hiernach die Behauptung modificiren, daß Atrophie der Lungen immer das frühere Stadium der Tuberkeln begleite, und daß eine Verengerung der Brust die nöthige Folge davon sey. Hiernach wäre jedenfalls die Behauptung Bayle's unrichtig, daß die Brust jedes Phthisikers von verminderter Ausdehnung sey.

Ueber Krebs der Lungen und des Mediastinums.

Von Dr. Stokes.

Am Schlusse einer ausführlichen Abhandlung kömmt der Verfasser zu folgenden allgemeinen Schlüssen:

1) Die größere oder geringere Leichtigkeit der Diagnose hängt hauptsächlich von der anatomischen Beschaffenheit des Falles ab.

2) Die Fälle können rücksichtlich der Diagnose in solche eingetheilt werden, bei welchen isolirte Knoten in übrigens normalem Gewebe vorhanden sind; in solche, bei welchen einfache Degeneration ohne und mit Ulceration vorkommt, und in solche, bei welchen eine Geschwulst des Mediastinums vorhanden ist, welche einen Druck ausübt.

3) Die Diagnose in dem ersten Falle ist schwierig, da wir selten im Stande sind, von den Zeichen der Reizung und Ulceration Nutzen zu ziehen, welche bei gewöhnlichen Tuberkeln so wichtig sind und da eine gleichmäßige Vertheilung der Krankheit die Vergleichung verhindert.

4) Bei manchen Fällen isolirter Krebsgeschwülste kann die Diagnose auf dieselben allgemeinen Grundsätze gestützt werden, wie die der acuten Phthisis.

5) Bei einfachen Krebsdegenerationen der Lungen bestehen die hauptsächlichsten physicalischen Zeichen in der allmäligen Verminderung des Vesicular-Geräusches ohne Rasseln; in dem endlichen Verschwinden desselben und in den Zeichen vollständiger Solidification.

Digitized by Google

6) Die Merkmale vollkommener Solidification ſind bei dieſer Krankheit deutlicher, als bei irgend einer andern Lungenkrankheit.

7) Dieſe Form der Krankheit kann für ſich allein oder in Verbindung mit Empyem vorkommen und kann ſecundäre Folge von Krebsgeſchwülſten des Mediaſtinums ſeyn.

8) Die Seiten des Thorax können bei dieſer Krankheit ſymmetriſch ſeyn, und es kann ſowohl Erweiterung, als Contraction der kranken Seite vorkommen.

9) Das Mediaſtinum kann aus ſeiner Lage gedrängt werden, ſelbſt wenn die Seite des Thorax contrahirt iſt.

10) Unter dieſen Umſtänden können die Zeichen vollkommener Solidification, in Begleitung mit unvollkommener Pectoriloquie und vermehrtem Vibriren der Hand vorhanden ſeyn.

11) Das Mediaſtinum kann zur Seite, und die Leber nach Unten gedrängt ſeyn, ohne daß die Intercoſtalräume hervorragen.

12) Das Herz kann bei dieſer Krankheitsform comprimirt und dislocirt ſeyn.

13) Die Abflachung des obern Theiles der Bruſt kann von Degeneration des obern Lappens herrühren.

14) Die Abweſenheit von Zeichen der Ulceration iſt für dieſe Krankheit ſehr characteriſtiſch.

15) Dieſe Zeichen haben wir bloß in einem einzigen Falle beobachtet, und die Erſcheinungen ſind, obwohl ſie durch andere Krankheiten, welche dieſelbe phyſicaliſche Beſchaffenheit der Lungen herbeiführen, vorkommen können, doch niemals früher beobachtet worden.

16) Krebsgeſchwülſte des Mediaſtinums ſind, in der Regel, mit irgend einer Degeneration der Lunge oder mit iſolirten Knoten in ihrer Subſtanz verbunden.

17) Sie können feſt und flüſſig ſeyn.

18) Sie können mit Krebsinfiltration der Lunge oder mit Krebsablagerungen in den Bronchialröhren gemeinſchaftlich vorkommen.

19) Sie ſind mehr an den Zeichen der Geſchwulſt, als an denen der Lungenkrankheit zu erkennen.

20) Dysphagie, Trachealraſſeln, Schwäche eines Pulsſchlages, Verſchiedenheit des Reſpirationsgeräuſches durch Druck auf die Bronchialröhre, Lageveränderung des Zwerchfells und Erweiterung des Herzens können bei dieſer Krankheitsform vorkommen.

21) Eine Krebsgeſchwulſt kann möglicher Weiſe mit Pulſationen (mit oder ohne Blaſebalggeräuſch) vorhanden ſeyn; die Pulſationen ſind aber nicht immer damit verbunden.

22) Obwohl das vorhergehende Vorkommen einer äußern Krebsgeſchwulſt die Diagnoſe unterſtützen kann, ſo kann doch die Krankheit während ihres ganzen Verlaufs einen innerlichen Sitz haben, oder der Krebs in einem Eingeweide kann dem äußern Krebs vorangehen.

23) Die Schwäche der Pulſation, in Gemeinſchaft mit der Ausdehnung des dumpfen Tones, kann beitragen, daß man die Krankheit von einem aneurysma unterſcheidet.

24) Bei weiter vorgeſchrittener Krankheit kann ebenſo, wie bei Aneurysmen, Gangrän eines Stückes der Lunge eintreten.

25) Die folgenden Symptome ſind wichtig für die Erkennung der Krankheit: anhaltender Schmerz; varicöſer Zuſtand der Venen am Halſe, Thorax und Unterleib; Oedem einer Extremität; raſche Bildung äußerer Geſchwülſte von krebſigem Character; Auswurf, welcher Johannisbeergelée ähnlich ſieht; Widerſtand der Symptome gegen die gewöhnlichen Behandlungen.

26) Keins der phyſicaliſchen Zeichen dieſer Krankheit endlich iſt, für ſich genommen, der Krankheit eigenthümlich; ihre Verbindung und die Art der Aufeinanderfolge kommen aber bei einer andern Lungenkrankheit vor. (Dublin Journ., Mai 1842.)

Von dem Knochen-Aneurysma

giebt Syme in der dritten Ausgabe ſeiner Principles of Surgery folgende Beſchreibung: Es giebt mehrere Angaben über Geſchwülſte in den Knochen, welche einige Merkmale des Aneurysma's darboten. 1826 veröffentlichte Breſchet eine Abhandlung über dieſen Gegenſtand, und gleichzeitig führte ich den Namen knöchernes Aneurysma in dem Entwurfe zu meinen chirurgiſchen Vorleſungen ein. Bei weitem am häufigſten iſt dieſe Geſchwulſt im obern Ende der tibia vorgekommen; man hat ſie indeß auch im Oberſchenkelbeine, in der scapula, an der Handwurzel und in den Knöcheln gefunden. Die Anlage iſt am ſtärkſten bei'm männlichen Geſchlechte und in der Zeit zwiſchen der Pubertät und dem mittleren Lebensalter. Die Anſchwellung iſt von Anfang an ſehr ſchmerzhaft: zuerſt gleichmäßig feſt und ebenſo reſiſtent, wie die übrigen Knochentheile; allmälig wird ſie weicher, nachgiebiger und zwar nicht über der ganzen Fläche, ſondern nur an einigen Punkten, wo gewöhnlich auch eine dunkele Pulſation oder ein Klopfen zu fühlen iſt; drückt man auf andere Stellen des Sackes, ſo geben ſie oft mit einer Art von knitterndem Gefühle nach. In dem Maaße, als die Krankheit zunimmt, wird das leidende Bein ſchwach und ödematös; die oberflächlichen Venen ſind über der Geſchwulſt beträchtlich erweitert, und der Schmerz iſt ſehr anhaltend. Endlich zerreißt der Sack, und die profuſe Blutung, welche hierauf folgt, macht unmittelbare Amputation nothwendig. Wird die Geſchwulſt darauf unterſucht, ſo findet man, daß ſie flüſſiges und coagulirtes Blut enthält, daß ſie den betreffenden Knochen ausgehöhlt hat, und daß das periosteum eine Balgmembran bildet, welche durch einen Ueberzug von Knochen verſtärkt iſt, welcher nicht dicht und compact erſcheint, ſondern eine Honigwaben-ähnliche Structur hat, deren Blätter gegen die Mitte der Höhle gerichtet ſind. Werden die Arterien injicirt, ſo findet man, daß die Arterienſtämme unverſehrt ſind, daß aber ihre Aeſte, welche in die Knochenſubſtanz eindringen, ſo reichlich mit der Höhle der Geſchwulſt communiciren, daß dieſe von der Injectionsmaſſe leicht angefüllt wird. — Die wahre Natur

Digitized by Google

und der Ursprung dieser Krankheit ist bisjetzt noch nicht befriedigend nachgewiesen. Das einzige Mittel ist die Amputation; indeß ist doch ein Fall mitgetheilt, wo die Ligatur der Schenkelarterie zur Heilung einer aneurysmatischen Geschwulst der tibia hinreichte; dieß ist indeß nur eine Ausnahme von der allgemeinen Regel. Bei der Amputation ist es immer wünschenswerth, daß der ganze Knochen, in welchem die Krankheit entstanden ist, weggenommen werde, da ein Theil, wenn er auch zur Zeit der Operation normal erscheint, immer einen Rückfall der Krankheit begünstigt. — Im Dublin Journ., Mai 1842 wird hierzu bemerkt, daß es wohl nicht ganz richtig seyn möchte, diese Krankheit als Knochenaneurysma zu bezeichnen, da außer den Pulsationen kein characteristisches Merkmal des Aneurysma dabei sey. Die Krankheit scheint vielmehr in einer Wucherung der spongiösen Structur des Kopfes der tibia zu bestehen. Vor einigen Jahren wurde wegen einer ähnlichen Krankheit in Dublin das Bein eines Mannes amputirt. Die Pulsation war so auffallend, daß die ausgezeichnetsten Wundärzte über den Fall verschiedener Ansicht waren; man kam endlich dahin überein, daß man einen Einschnitt machen sollte, um, wenn sich die Geschwulst als Aneurysma auswiese, die Unterbindung oberhalb und unterhalb des Sackes vorzunehmen. Sollte man aber eine krankhafte Wucherung finden, so wollte man die Amputation machen. Bei Untersuchung des Beines nach der Amputation fand man, daß das obere Ende der tibia eine krankhafte Masse von der Größe eines Apfels enthielt, welche zum Theil in dem Knochen, zum Theil, nach Hinten hervorragend, hinter diesem lag. Nach Oben war die Masse von dem Gelenke nur durch eine Knorpelschicht getrennt, nicht dicker als Papier, so daß, bei der raschen Zunahme der Geschwulst, dieselbe bald in die Gelenkhöhle eingedrungen seyn würde. Die krankhafte Masse war weicher als Knorpel, von grauer Farbe und fibröser Bildung mit einer unregelmäßigen Oberfläche. Im Jahre 1836 nahm Herr Porter in dem Meath-Hospital zu Dublin, wegen einer solchen pulsirenden Geschwulst, ein Bein ab; die Geschwulst ragte an der spina tibiae nach Vorn, pulsirte wie ein Aneurysma, zeigte aber kein Blasebalggeräusch, und an einer Stelle, wo man die Punction vorgenommen hatte, wucherte ein kleiner fungus hervor. Als man die Geschwulst nach der Amputation untersuchte, fand sich ein vollkommenes Medullarsarcom; der Knochen war so erweicht, daß er durchgebrochen war. Obwohl das Bein sorgfältig injicirt wurde, so drang doch kaum etwas von der Injectionsmasse in die Substanz der Geschwulst ein. Der Mann erholte sich unvollkommen und verließ hierauf das Spital; es bildete sich später eine ähnliche Geschwulst am Schenkel zwei Handbreit oberhalb des Stumpfes. Es kommen auch andere pulsirende Geschwülste vor, welche aus einer durchsichtigen, einem rothen Gelée ähnlichen Masse bestehen; fungus haematodes pulsirt ebenfalls und auch an andern Körperstellen, wie, z. B., vor Kurzem in einem Falle am Halse, wobei anfangs unter den ausgezeichnetsten Wundärzten London's großer Streit darüber war, ob ein Aneurysma vorhanden sey, oder nicht. Schwer ist zu erklären, warum solche Geschwülste am Unterschenkel immer pulsiren; dieß geschieht gewiß nicht bloß durch den Stoß einer darunter liegenden Arterie, denn die Pulsation besteht nicht bloß in einer Erhebung, sondern in einer wahren allgemeinen Ausdehnung, wodurch die die Geschwulst umfassenden Finger auseinandergedrängt werden. Nach dem Letzteren scheinen die sogenannten Knochenaneurysmen eher unter die Classe der Markschwämme gerechnet werden zu müssen.

Miscellen.

Uebele Folgen des innerlichen Gebrauchs des Kali hydrojodicum hat Herr Erichsen schon nach zwei Gaben von 5 Gran eintreten sehen; sie bestanden in Athembeschwerden, Brustschmerzen, Druck im epigastrium, Entzündung und Schleimfluß der Augen und der Nase, conjunctivitis und allen Symptomen des heftigsten Catarrhs, erythematösen Hautaffectionen und bisweilen Ohnmachten. Sowie das Jodpräparat ausgesetzt wurde, hörten auch die übeln Folgen auf, welche besonders wegen der kleinen Dosis des Mittels bemerkenswerth waren. (The Lancet, 16. Oct. 1841.)

Festgewordene Milch. Herr Arrault hatte im Jahre 1838 auf die Zubereitung dieser Milch ein Erfindungspatent genommen, welches jetzt erloschen ist. Seine, jetzt also Jedermann zugängliche, Formel ist folgende: Man nehme frische Kuhmilch 2 Kilogrammen (4 Pfund), gieße sie in ein Gefäß mit großer Oberfläche und erhitze sie mittelst Dampf. Wenn die Concentration einen hinlänglichen Grad erreicht hat, setze man zu: Pulverisirtes arabisches Gummi 250 Grammen (etwa ½ Pfund) und pulverisirten weißen Zucker 250 Grammen. — Man vermenge dieß sehr sorgfältig und bringe das Ganze der Mischung dann, bei mäßiger Hitze, zur Trockenheit. — Eine Modification in der Zusammensetzung dieser Nahrungssubstanz besteht in dem Zusatze von pulverisirtem Cacao, 250 Grammen. Und da man sich bei dieser letzten Präparation der Eselin-Milch, statt der Kuhmilch, bedient, so giebt Herr Arrault diesem Producte den Namen: Festgewordene Eselsmilch-Chocolade.

Bibliographische Neuigkeiten.

Examen de la Phrénologie. Par P. *Flourens*. Paris 1842. 12.

Handbuch der angewandten medicinischen Chemie. Von Dr. Franz Simon. 2 Bände. Berlin 1842. 8. M. K.

The climate of the United States and its Endemic Influences. By Sam. *Forry*, MD. Newyork 1842. 8.

The two dangerous Diseases of England, Consumption and Apoplexy. By Rowland *East*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 490. (Nr. 6. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den Embryo der Syngnathen.

Von Herrn v. Quatrefages.

Bekanntlich werden die Eier der Syngnathen in einem, an der untern Körperfläche ihrer Erzeuger (des Männchens oder Weibchens) vorhandenen Sacke wirklich bebrütet, und wenn die Jungen vollständig ausgebrütet sind, platzt der Sack, so daß sie herausschlüpfen können. Mit der Meernatter (Syngnathus ophidion) verhält sich die Sache einigermaaßen verschieden; bei ihr sind die Eier bloß an die äußere Wand des abdomen angeklebt und so dicht aneinandergepreßt, daß sie eine Art von Kuchen mit sechseckigen Zellen bilden, deren freies Ende vom Seewasser bespült wird *). Jede dieser Zellen enthält einen jungen Syngnathus, von dem man, ohne Lupe, nur die beiden Augen in Gestalt zweier schwarzen Puncte erkennt.

Oeffnet man das Ei, so sieht man das Junge deutlich, welches mehrere Stunden lang im Meerwasser fortleben kann. Dieser Umstand und die vollkommene Durchsichtigkeit dieser Embryonen hat mir gestattet, sie genau zu studiren. So habe ich denn nacheinander untersucht: 1) die äußern Kennzeichen und Hautbedeckungen; 2) das Skelet; 3) die Muskeln; 4) die Ernährungsorgane; 5) das Gefäßsystem; 6) das Nervensystem und die Sinnesorgane.

1) Die allgemeine Gestalt der jungen Syngnathen weicht von der der alten sehr bedeutend ab. Sie unterscheiden sich von den letztern insbesondere durch die Richtung des Gesichts, welche nicht ziemlich in die Verlängerung der Körperaxe, sondern weit unter dieselbe fällt, und zwar so, daß das Gesicht ziemlich parallel mit der Körperaxe strecht, nicht etwa senkrecht zu dieser steht. Es ergiebt sich, daß in diesem Lebensalter die Syngnathen einen Gesichtswinkel von beinahe 80 Centesimalgraden besitzen, und daß das Gesicht, ehe es in seine normale Lage gelangt, einen solchen von 100° beschreiben muß.

2) Bei dem Studium des Skelets finden wir die Erklärung der eben angeführten Charactere. Der Schädelknochen bietet in diesem Lebensalter an seinem Vordertheile eine sehr auffallende Hervorragung dar. Die Kieferknochen sind allerdings schon gebildet; allein die Knochen der, für die Syngnathen characteristischen, röhrenförmigen Schnauze sind kaum erst rudimentartig vorhanden, und gerade diese sind es, welche während ihrer Entwickelung den Mund vorwärts und rückwärts richten.

3) Man unterscheidet in diesem Stadium durchaus keinen isolirten Muskel. Die Muskeln des Rumpfes bilden eine dünne Lage, die sich von einem Ende bis zum andern erstreckt, und deren Elementarfasern Querstreifen darbieten, welche man bei allen Wirbelthieren beobachtet.

4) Der Dottersack ist bei den Embryonen der eierlegenden Thiere das unmittelbare Organ der Ernährung. Er ist bei unsern Syngnathen in dieser Lebensperiode sehr stark, und man unterscheidet dessen doppelte Hülle ganz deutlich. Die äußere, durchaus mit Pigment bedeckte, setzt sich in die Integumente fort; die innere zieht sich einwärts zusammen und bildet eine Gurgel, die sich weit in einen geraden, noch nicht perforirten, Darm öffnet. Die Substanz des Dotters ist gelblich, undurchsichtig, und man unterscheidet in derselben eine Menge Kügelchen von ölartigem Ansehen (die Oeltröpfchen deutscher Anatomen).

5) Das Herzohr, der Ventrikel und der bulbus der aorta stellen sich deutlich dar, indem sie in ihrer Aufeinanderfolge durch tiefe Einschnürungen voneinander getrennt sind. Von dem bulbus gehen zwei seitliche und ein Median-Gefäßstamm aus, welcher letztere die Carotiden bildet. Die beiden andern krümmen sich hinterwärts und theilen sich in vier Aeste, welche die kleine (Kiemen-) Circulation darstellen und sich sehr bald vereinigen, um weiter unten die aorta zu bilden. Aus dieser Anordnung ergiebt sich, daß dem Kopfe nur solches Blut zugeht, welches nicht durch die Kiemen gegangen ist; und da diese Einrichtung bei'm erwachsenen Thiere nicht fortbestehen kann, so bilden sich wahre

*) Ich habe diese Beobachtung nirgends aufgezeichnet gefunden; gelegentlich erfuhr ich jedoch von Herrn Bibron, daß er Aehnliches bei mehreren Arten von Syngnathus bemerkt und dieses Kennzeichen bequem gefunden habe, um eine von ihm, in einer bisjetzt noch nicht herausgegebenen Monographie der Syngnathen aufgestellte Unterabtheilung zu characterisiren.

Digitized by Google

scheinlich später Anastomosen zwischen den Kiemenvenen und den Carotiden, so daß hier etwas Aehnliches, wie bei den Batrachiern, stattfinden würde. Da aber während des Embryonenlebens die Respiration an der Oberfläche des Dotters von Statten geht, so erhält der ganze Körper dieselbe Art von Blut, so daß er sich nach seiner ganzen Ausdehnung gleichförmig entwickeln kann.

6) Die Entwickelung der Nervencentren hält mit derjenigen der sie umhüllenden Capsel gleichen Schritt. Das Gehirn, die Schlappen und das kleine Gehirn sind ungemein groß; das Auge und Ohr sind bereits gut entwickelt, und das erstere bietet sehr bedeutende Dimensionen dar. In dem letztern sind zwei Otolithen eingeschlossen, die jedoch in diesem Lebensalter noch keine Spur von Kalksalzen zu enthalten scheinen.

Wenn man die ebenbeschriebenen Thatsachen mit demjenigen vergleicht, was Carus uns über die Entwickelung des Cyprinus Dobula gelehrt hat, so findet man, daß das Stadium, in welchem ich diese Syngnathen beobachtet habe, etwa dem siebenten oder achten Tage entspricht. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc. T. XIV., No. 22., 30. Mars 1842.)

Die Temperatur, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die botanische Geographie betrachtet.

Von Richard Brinsley Hinds.

(Schluß.)

Diese Beobachtungen beziehen sich auf Localitäten, wo der Boden steil ansteigt und folglich eigenthümliche Umstände obwalten. In ebenen oder sich allmälig erhebenden Gegenden ist die Oberfläche ganz anders geordnet; sie steigen vielleicht von dem Meere aus gelinde an, oder bieten nach verschiedenen Himmelsgegenden sanfte Böschungen dar. Hat man deren mittlere Temperatur bei der Meeresfläche ermittelt, so wird man bei stufenweiser Erhöhung seines Standpunctes eine allmälige Abnahme der Temperatur beobachten; aber diese Abnahme ist, wie bereits Herr Kirwan bemerkt hat, für verschiedene Höhen nicht dieselbe. Für eine Erhebung von 200 Fuß beträgt die Verminderung der mittlern Jahrestemperatur, wenn die Böschung auf die englische Meile nicht über 6 Fuß stark ist, nur $\frac{1}{2}$° F., bei 7 Fuß auf die Meile $\frac{1}{4}$°, bei 13 Fuß 0.4°, bei 15 Fuß $\frac{1}{3}$°.

Wenn die Beobachtungen so verschiedene Resultate geben, wenn die an einem Orte angestellten mit andern ebendaselbst unter ähnlichen Umständen vorgenommenen so wenig übereinstimmen und selbst nach den verschiedenen Stufen der Erhebung Unregelmäßigkeiten darbieten, ist es unmöglich, irgend zuverlässige practische Folgerungen zu ziehen. Man kann höchstens nach bekannten Thatsachen diese oder jene Berichtigung vornehmen und so zu einem muthmaßlichen Resultate gelangen, dem wir selbst jedoch keine bedeutende Zuverlässigkeit beimessen werden. Innerhalb der Wendekreise kann man sich der Humboldtschen Tabelle bedienen. In Bezug auf Quito berechneten wir nach derselben die mittlere Temperatur für dessen Niveau mit ziemlicher Genauigkeit. In gemäßigten Climaten kann man sich vorstehender Bemerkungen als eines Leitfadens, sowie auch der vergleichenden Tabelle in Betreff der heißen und gemäßigten Zonen bedienen können. Für den wärmern Theil der gemäßigten Zonen wird sich die letztere als ziemlich zuverlässig bewähren, während für die höhern Breiten die Ansätze offenbar zu hoch sind. In diesem kältern Theile der gemäßigten Zonen läßt sich ein Temperaturwechsel von 1° Fahrenh. im Durchschnitt auf 200 bis 250 F. rechnen.

Bisher haben wir unsere Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Temperatur der Luft gerichtet und die verschiedenen Umstände berücksichtigt, welche jene modificiren. Die directe erwärmende Kraft der Sonnenstrahlen oder die Ausstrahlung ist bisher unberücksichtigt geblieben, obwohl deren Wirkung auf das Pflanzenreich oft sehr erheblich ist. Da die Vegetation unter gewöhnlichen Umständen dem Einflusse der Jahreszeiten völlig bloßgestellt ist, so werden die Bedingungen, denen dieselbe, je nach der An- oder Abwesenheit der directen Sonnenstrahlen, unterliegt, zu einem wichtigen Gegenstande der Untersuchung. Die Ausstrahlung bringt zwei verschiedene Resultate zu Wege; das erste ist eine Steigerung der freien Wärme während der Zeit, daß die Sonne über dem Horizonte steht; das zweite eine Abnahme derselben während der Nacht in Folge des Entweichens der Wärme durch die sogenannte Ausstrahlung der Erde. Durch diese kann die die Pflanzen umgebende Temperatur sehr bedeutend vermindert werden.

1. Die tägliche Beobachtung lehrt uns den sehr bedeutenden Unterschied zwischen dem Eindrucke, den die Temperatur im Schatten und die im Sonnenschein auf unser Gefühl macht. Nachdem diese Thatsache in Erfahrung gebracht worden, mußte zunächst untersucht werden, ob sie zu der der Luft durch die Sonne ertheilten Temperatur in irgend einer regelmäßigen Beziehung stehe, und ob das Fortschreiten der Jahreszeiten, die Tageszeiten und die geographische Breite auf dieses Verhältniß von Einfluß seyen. Die Gesetze ihres Einflusses auf der Erdoberfläche sind gegenwärtig im Allgemeinen festgestellt, und es findet sich darin eine neue Bestätigung der Allmacht des weltordnenden Geistes, welcher alle Naturezustände so geordnet hat, daß, wo man auf den ersten Blick, wegen der Abwesenheit einer Potenz, Verwirrung und Fehler wahrzunehmen glaubt, man bei gründlicherer Untersuchung findet, daß eine neue Potenz für die Abwesenheit der andern Ersatz gewährt.

Das Verhältniß dieses Agens nach den verschiedenen geographischen Breiten stellt sich vielleicht anders heraus, als man von vorne herein erwartet haben würde, weil der Einfluß der Sonnenstrahlen auf die Temperatur sich umgekehrt verhält, wie die Höhe der mittleren Temperatur. In solchen niedrigen Breiten, die einer verhältnißmäßig hohen mittleren Jahrestemperatur genießen, ist der Unterschied geringer, als in hohen Breiten, wo die mittlere Jahrestemperatur niedrig ist. In Herrn Daniell's Essays findet man einige Beobachtungen, aus denen dieß klar hervorgeht, und es ergiebt sich aus mehreren gleichzeitig angestellten Beobachtungen, daß im Monat Juni, wo das Thermometer zu Badia im Sonnenscheine 47° höher stand, als im Schatten, der Unterschied in England 65° betrug. Dagegen betrug im März in England die Kraft der Sonnenstrahlen 49° und auf der Melville-Insel 55°. Da keine der (von Daniell) mitgetheilten Erfahrungen für ein regelmäßiges Fortschreiten durch die verschiedenen Breitegrade sprechen, so verschaffte ich mir selbst die Materialien zu nachstehender Tabelle. Die Beobachtungen wurden größtentheils auf der hohen See, sämmtlich aber auf dem Schiffe gemacht, wo die localen Umstände weit gleichförmiger sind, als auf dem Lande.

Breite.	Sonnenhöhe.	Temperat. im Schatt.	Temperat. im Sonnenschein.	Unterschied	Witterung.
0° 26′	77° 30′	80.5°	120,5°	40°	Heiter und schön.
5° 56′	69° 4′	80,5°	111°	30,5°	Heiter und schön, Wind frisch.
8° 8′	66° 29′	80,5°	107°	26,5°	Wolkenlos, Wind mäßig stark.
13°	61° 45′	78°	104°	26°	Heiter, Wind frisch.
17° 47′	55° 44′	75,5°	109 5°	34°	Heiter, Wind leicht.
20° 59′	51° 10′	75°	102°	27°	Heiter, Wind leicht.
21° 31′	48° 58′	74,5°	107°	32,5°	Heiter und schön, Windstille.
33° 9′	48° 10′	70°	112°	42°	Heiter, Wind leicht.
44° 27′	68° 41′	65°	118°	52°	Leichte flockige Wolken, Windstille
46° 19′	—	66°	108°	42°	Heiter, Wind mäßig.
46° 19′	—	77°	119°	42°	Heiter, fast windstille.

Digitized by Google

In Betracht der feststehenden Thatsache, daß auf viele das Clima bedingende Ursachen die Erhebung über die Meeresfläche einen ganz ähnlichen Einfluß übt, wie die höhere Breite, wurden Versuche zur Ermittelung der Gesetze der Strahlung in Betreff der erstern angestellt. Nach den von Major Sabine in einer Höhe von 4 000 Fuß über der Meeresfläche auf Jamaica gemachten Experimenten betrug die Kraft der Sonnenstrahlen dort 57°, und zwar bedeutend mehr, als bei der Höhe der Meeresfläche. Saussure beobachtete, daß auf hohen Standpuncten in den Alpen die Sonnenstrahlen weit kräftiger wirkten, als in den Thälern. Damals konnte er den Werth nicht voraussehen, den spätere Meteorologen auf solche Ergebnisse legen würden; diese gehörten damals zu der Masse von einzeln dastehenden Resultaten, welche von thätigen und scharfsinnigen Forschern ermittelt werden, um einst ihre wissenschaftliche Bedeutung zu erlangen, und von denen der Gedankenlose wohl meint, sie seyen völlig werthlos. Herr Royle berichtet, daß er auf dem Himalaya ganz ähnliche Resultate erlangt habe wie Saussure auf den Alpen, indem er beobachtet, daß an manchen Stellen nur sehr wenig Schnee fiel und derselbe dort außerordentlich schnell wegschmalz.

Durch die Sonnenstrahlen *) wird also der Erniedrigung der Temperatur in hohen Breiten und Niveau's gewissermaßen entgegengewirkt, indem die Temperatur der Strahlung um so größer ist, je niedriger die der Atmosphäre ist. In Gesellschaft der Sonnenstrahlen gelangt das Licht zu uns, und dieses wirkt ebenfalls nach Maaßgabe seiner Dauer kräftig, so daß, z. B., in den Polargegenden und auf hohen Gebirgen in dieser Beziehung ein großer Unterschied stattfindet. Ließe sich wohl die Verschiedenheit der Polarflora von der Alpenflora in irgend einer Weise auf diesen Umstand zurückführen? Am ersten gelänge es wohl, hierüber etwas Sicheres zu ermitteln, wenn man die Lebensdauer der in beiden Regionen wildwachsenden Pflanzen derselben Species beachtete oder zwei nahe verwandte Arten derselben Gattung gegeneinanderhielte. Bei der Untersuchung dieses Gegenstandes hätte man die vom Ausfallen des Saamens bis zum Keimen, von da bis zum Blühen, Abblühen und Ausfallen des Saamens verstreichenden Zeiten zu ermitteln.

*) Bei Versuchen über die Kraft der Sonnenstrahlen wird die Kugel des in den Sonnenschein zu bringenden Thermometers mit schwarzgefärbter Baumwolle oder Wolle umhüllt und das Instrument auf ein Gestelle befestigt, welches gestattet, das erstere in zwei Richtungen, senkrecht und seitwärts, zu bewegen, so daß es sich stets so stellen läßt, daß es direct von den Strahlen getroffen wird. Um dieß vollständiger zu erreichen, bringt man einen etwa 2 Zoll langen Stift daran an, und wenn dieser eine solche Stellung hat, daß er keinen Schatten wirft, fallen die Strahlen direct auf die umhüllte Kugel. Man kann letztere auch schwarz anstreichen, und es ist zu beklagen, daß man sich noch nicht für ein in allen Fällen anzuwendendes Material entschieden hat. Daneben muß, an einer in jeder Beziehung geeigneten Stelle, zur Vergleichung ein zweites Thermometer im Schatten aufgehängt werden.

Die Kraft der Sonnenstrahlen ändert durch unbedeutende Ursachen so bedeutend ab, daß die Angabe selbst der kleinsten Umstände, unter denen der Versuch angestellt werden, erforderlich ist. Ein kleiner Unterschied in der Neigung des Thermometers, eine über die Sonne streichende Wolke, ein Wind kann eine Verschiedenheit von mehreren Graden veranlassen. Zuweilen thut man das Thermometer in eine Röhre von weißem Papier, was ebenfalls einen bedeutenden Einfluß übt. Ich habe auch beobachtet, daß das Quecksilber, nachdem die Sonne kurze Zeit darauf geschienen, bis zu einer gewissen Höhe stieg und dann um 2 — 3 Grade zurückfiel. Dieß scheint Regel zu seyn und dürfte von der ungleichen Ausdehnung des Quecksilbers und Glases zu Anfang des Versuches herrühren. Man muß also abwarten, bis das Thermometer einen festen Stand gewonnen hat, bevor man die Beobachtung zu Papiere bringt. Bei keiner Art von Versuchen hat man mit größerer Genauigkeit und Berücksichtigung aller kleinen Nebenumstände zu verfahren, als bei denen über die Ausstrahlung.

Viele Umstände treten beständig ein, welche dem Einflusse der Sonnenstrahlen zugeschrieben werden müssen, obwohl, wegen der innigen Verbindung der letztern mit dem Lichte, auch diesem ein Theil der Wirkung zugeschrieben werden muß. Gewächse, die man aus heitern, sonnenhellen Regionen unter einen trüben, wolkigen Himmel, wie der unsrige, verpflanzt, büßen von ihrer Farbenpracht viel ein. Viele unserer lieblichsten Gartenblumen sind bei uns nicht halb so schön, wie in ihrem Vaterlande. James traf auf dem Felsengebirge, wo das Wetter vergleichungsweise sehr heiter ist, die Farben der Blumen ungewöhnlich glänzend. Bei uns gedeihen Obst und Korn in regnerischen Sommern nicht halb so gut und schnell, als in sonnigen. Das ganze Wachsthum der Früchte, vom Ansetzen bis zur Reife, wird auf diese Weise entweder verzögert oder beschleunigt, und der Wohlgeschmack hängt von der Bestrahlung durch die Sonne sehr ab. In keinen Breiten wachsen Blumen von herrlicherer Farbenpracht, als in den wärmern Gegenden der gemäßigten Zonen; dort herrscht den größten Theil des Jahres über heiteres Wetter; der Italienische Himmel ist in dieser Beziehung sprüchwörtlich, und denselben trifft man unter den gleichen Breiten überall. Aus China und Californien stammen viele unserer schönsten Gartenblumen; aus dem erstern prächtige Arten Fuchsia, Calceolaria, Lobelia, Escallonia und Loranthus, aus letzterm, z. B., Clackia, Eschscholtzia, Vauchneria, schöne Species von Ribes, Ceanothus und Lupinus etc. Wir brauchen kaum darauf hinzuweisen, daß das dieselben Clima's genießende Vorgebirge der guten Hoffnung einen ähnlichen Reichthum von schönblühenden Pflanzen besitzt.

2. Durch die Erdausstrahlung wird die Vegetation einer verhältnißmäßig verminderten Temperatur unterworfen. Dr. Wells fand, daß ein zwischen vegetirenden Pflanzen angebrachtes Thermometer in der Nacht viele Grade tiefer stand, als die Temperatur der Luft, und in manchen Fällen betrug der Unterschied bis 11 Grad. Die Breite und das Niveau haben auf die Erdausstrahlung so gut Einfluß, wie auf die Kraft der Sonnenstrahlen, und auch die Jahreszeiten wirken in dieser Beziehung verschieden. Die von diesen bewirkten Erniedrigungen der Temperatur sind in Betreff England's von Herrn Daniell für jeden Monat des Jahres genau beobachtet worden, und die nachstehende Tabelle enthält die Resultate eines dreijährigen Zeitraums.

Monat	Mittleres Minimum der Luft.	Mittlere Erniedrigung durch Ausstrahlung.	Maximum der Erniedrigung durch Ausstrahl.
Januar	38,6°	3,5°	10°
Februar	38,7°	4,7°	10°
März	37,7°	5,5°	10°
April	42,2°	6,2°	14°
Mai	45,1°	4,2°	13°
Juni	48,1°	5,2°	17°
Juli	52,1°	3,6°	13°
August	52 9°	5,2°	12°
September	50,1°	5,2°	13°
October	42 1°	4.8°	11°
November	38,3°	3.6°	10°
December	35 4°	3.5°	11°

Hier finden wir Erniedrigungen der Temperatur, welche die von Herrn Wells beobachteten übertreffen, aber, wie sich aus guten Gründen schließen läßt, noch nicht die größtmöglichen sind. Nach den Polen zu würden sie sich gewiß in den Sommermonaten noch bedeutender herausstellen. Dagegen wird in niedrigern Breiten die Temperatur durch Ausstrahlung weniger tief unter die der Luft hinabgedrückt, und zwischen den Wendekreisen dürfte das Maximum circa 12° betragen. Zur weitern Ausführung dieser Untersuchungen fehlt es uns sehr an Beobachtungen, und wiewohl wir aus vielen Gründen schließen können, daß die Erdausstrahlung mit der Erhöhung des Niveau's zunimmt, so spricht doch nur ein ganz vereinzelt dastehender Versuch dafür, nämlich einer der, auf der bereits erwähnten hohen Station auf Jamaica angestellten, wo die Erniedrigung der Temperatur 18° betrug. Nach diesen Daten schließt

Digitized by Google

Herr Daniell, „daß dieselbe Ursache, welche dem Durchgange der strahlenden Wärme von der Sonne nach der Erde Hindernisse in den Weg legt, auch deren Uebergang von der Erde nach dem Weltraume erschwere.“

Es läßt sich also nicht läugnen, daß die geographische Breite in Ansehung der Vertheilung der freien Wärme die erste Rolle spielt. Je höher die Breite ist oder je schräger die Sonne die Erdoberfläche bescheint, desto niedriger wird die Temperatur. Hiernach richtet sich die Vertheilung derselben hauptsächlich; allein in jeder Localität sind eine Anzahl Umstände thätig, welche das Gesammtresultat modificiren. Diese weichen an verschiedenen Orten so bedeutend von einander ab, daß man bei jedem eine Verbindung von Umständen in Anschlag bringen muß, wie sie vielleicht nirgends anders in ganz gleicher Weise vorhanden ist. Europa ist für uns natürlich das climatische Aichmaaß, mit welchem wir andere Theile der Erdoberfläche vergleichen; allein in Europa finden eine Anzahl günstiger Umstände statt, die dessen Clima verhältnißmäßig milder machen, als das irgend eines andern Welttheiles; daher erlangt man durch direct von Europa abgeleitete Folgerungen ein zu günstiges Resultat. Ferner verfällt man, eben wegen des ausnahmsweise vorzüglich milden Clima's von Europa, sehr oft bei Beurtheilung anderer Gegenden in Irrthümer und schreibt diesen ein ungewöhnlich rauhes Clima zu, während dort vielleicht eine der geographischen Lage ganz angemessene mittlere Jahrestemperatur herrscht. Durch Vergleichungen dieser Art gelangt man zu keinem haltbaren Ergebnisse; sie können höchstens zur Ermittlung nützlicher Thatsachen führen. Man hat lange nach Aehnlichkeiten zwischen der nördlichen und südlichen Hemisphäre gesucht, allein dabei immer mehr gefunden, daß in beiden die Temperatur in ganz verschiedener Art vertheilt ist, was man nach dem Verhältnisse von Land und Wasser, dem Vorhandenseyn oder der Abwesenheit hoher Berge und andern weniger erheblichen Ursachen im Voraus vermuthen konnte. Nach der mittleren Jahrestemperatur läßt sich der Einfluß dieser Ursachen ebenso wenig bestimmen, und es machen sich, wenn man denselben irgend genau ermitteln will, sehr gründliche Forschungen nöthig.

Man hat in Betreff der Vertheilung der Wärme in der alten und neuen Welt Unterschiede nachgewiesen. In Nordamerica zeigen sich extreme climatische Verhältnisse, so daß man behauptet hat, es besitze einen tropischen Sommer und einen arctischen Winter. Allerdings ist dort die Wärme in einer ganz andern Weise über das Jahr vertheilt, als in Europa. Dr. Mitchell hat diesem Gegenstande viele Jahre lang nachgeforscht und gefunden, daß der Unterschied in den mittlern Temperaturen einer Breitenverschiedenheit von 15° gleichkomme. In welche Irrthümer man verfällt, wenn man aus der gleichen Breite auf ein gleiches Clima schließt, ergiebt sich hieraus sehr schlagend. Nur indem man mit der Kenntniß der Breite die der localen Umstände verbindet, darf man hoffen, zu irgend einem sich in der Wirklichkeit bewährenden Schlusse in Betreff des Clima's zu gelangen. (Annals and Mag. of stat. Hist., May and June 1842.)

Miscellen.

Ueber Physophora tetrastichа ist eine Abhandlung des Herrn Dr. Philippi, zu Cassel, in der Versammlung der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, durch Herrn Müller vorgelesen worden. Dieß sind keine zusammengesetzten Thiere, wie früher behauptet worden. Die Blase am Ende der Axe ist weder mit Luft gefüllt, noch mit einer Oeffnung versehen; die Schwimmblasen werden nicht mit Luft gefüllt; die Fangarme sind keine Kiemen, auch keine Flüssigkeitsbehälter; die langen Fäden dienen nicht zum Greifen. Die Physophoren haben einen blasigen Magen, der Eingeweidewürmer beherbergt und mit den hohlen Axen nicht zusammenhängt. Sie haben beiderlei Geschlechtsorgane.

Ueber den Einfluß des Lichts auf das Keimen des Saamens und das Wachsthum der Pflanzen hatte die British Association im vorigen Jahre, zu Plymouth, dem Herrn R. Hunt den Auftrag ertheilt, Versuche anzustellen, und einen Beitrag zu den Kosten bewilligt. Bei der diesjährigen Versammlung, zu Manchester, wurde nun darüber eine Abhandlung von Herrn Hunt mitgetheilt. Er hatte sechs Kästen so eingerichtet, daß kein Licht eindringen konnte, außer durch Gläser von verschiedener Farbe: das erste dunkelroth, die letzten dunkelgrün. In diesen Kästen hatte er Ranunkeln, Tulpen und andere Pflanzen gezogen. Die Tulpen keimten am frühesten unter orangefarbenem Glase, und am spätesten unter blauem und grünem. Unter dem blauen Glase waren die Pflanzen, obgleich im Keimen langsamer, gesünder und versprachen zur Reife und völliger Blüthe zu kommen, während unter orangefarbenem Glase sie zwar früher kamen, aber kränklich waren. Ein sonderbares Resultat ward in Beziehung auf rothes Glas beobachtet. Unter allen anderen Umständen wenden sich die Pflanzen gegen das Licht, aber die unter rothem Glase wendeten sich vom Lichte ab. In fast allen Fällen war das Keimen verhindert worden durch die absorbirende Eigenschaft der gelben Strahlen. — Die Comité bestimmte, daß Herr Hunt die Versuche fortsetzen solle.

Heilkunde.

Ueber hysterische Amaurose und ihre Behandlung.

Von Dr. Eduard Hocken.

Unter Hysterie verstehe ich nicht eine einfache Reizung des uterus, sondern jenen allgemeinen Zustand des Nervensystems, wodurch dieses in den Stand gesetzt wird, die meisten localen Krankheiten zu simuliren oder zu complicіren, wobei das Nervensystem selbst auf das Mannigfaltigste zwischen gesteigerter Erregbarkeit und vollkommenem coma variiren kann. Die hysterischen Affectionen sind meistens begleitet von auffallenden plötzlichen Veränderungen der Gemüthsstimmung (Freude und Trauer, Thränen und Lachen), durch beträchtliche Menge blassen Urins. Flatulenz, globus hystericus mit Erstickungsnoth und dem heftigen Schmerze in der Schläfe, clavus. Allgemeine und locale Zufälle zeigen sich am häufigsten bei Mädchen, bald nach der Pubertät, seltener bei Erwachsenen, noch seltener, jedoch auch bisweilen, bei Männern. Aus dieser, einen weiten Spielraum lassenden, Definition ergiebt sich als Wichtigstes, daß der Hysterie ein eigenthümlicher allgemeiner Zustand zu Grunde liegt — daß dieser Zustand von einfachem Nervösseyn bis zu dem heftigsten Nervenleiden variirt, — daß nicht nothwendig locale Affectionen damit verbunden sind, und daß der uterus zur Hysterie, trotz des Namens, keine besondere Beziehung hat.

Hysterie beginnt gewöhnlich mit dem sogenannten Nervösseyn (nervousness), und daraus kann sich jedes hysterische Krankseyn entwickeln; Störung der Function des uterus und der Verdauungswerkzeuge kommt oor, ist jedoch nicht nothwendig. Fast wunderbar ist die Menge von Krankheitsformen, welche die Hysterie simulirt; durch anomale Complicationen ist gewöhnlich die Krankheit leicht auf ihre wahre Quelle zurückzuführen. Störung des Sehvermögens gehört mit zu diesen Affectionen, welche leicht und vorübergehend, aber auch schwer und sehr langwierig seyn können.

Acute Form der hysterischen Amaurose.

In der Regel zeigen sich Störungen in den ersten Wegen von acutem oder chronischem Character als unmittelbare Erregungsursache, hervorgerufen durch geistige Aufregung eine leichte Körperverletzung, oder einen Schreck. Bei diesen acuten Anfällen finden wir, in der Regel, anomale Kopfsymptome, welche der Entwickelung der amaurotischen Symptome vorangehen und sie begleiten; in einem Falle, welchen ich von Anfang bis zu Ende beobachtete, kamen noch manche andere Erscheinungen von deutlich nervösem Cha-

Digitized by Google

racter während des Verlaufs plötzlich hinzu und verschwanden sodann wieder. Dieß ist eine der Eigenthümlichkeiten solcher Fälle; die Symptome treten mit einer Intensität und Schnelligkeit ein, welche man bei gewöhnlichen Entzündungen niemals beobachtet; sie alterniren, verschwinden, oder bessern sich ebenso schnell, sowie der Zustand der primae viae ꝛc. gebessert ist.

In dem Falle, welchen ich soeben angedeutet habe, zeigte sich die amaurotische Störung mit heftigen Kopfsymptomen und einer Störung der Unterleibseingeweide; diese und andere schmerzhafte täuschende Erscheinungen wichen leicht den Mitteln, durch welche der Darmcanal mild, aber kräftig ausgeleert, das Nervensystem beruhigt und die locale Abdominalreizung beseitigt wurde.

Erster Fall. Seanes, eine schlanke, magere Frau, welche früher an Hysterie gelitten hatte, wurde im siebenten Monate ihrer Schwangerschaft durch eine unbedeutende Ursache von folgenden bedenklichen Symptomen befallen: Nachdem sie häufig an Verdauungsstörungen, Erbrechen unverdauter Massen, Schmerz in den Hypochondrien, Colik, abwechselnder Verstopfung und Diarrhöe, übler Beschaffenheit der Excretionen gelitten und namentlich im siebenten Monate, bei anhaltender Verstopfung, bei'm Ausgleiten auf der letzten Stufe einer Treppe einen leichten Stoß erlitten hatte, wozu noch eine Aufregung durch einen Streit mit ihrem Manne hinzukam, wurde sie plötzlich von heftigem Frostschauer und darauffolgender Hitze mit schnellanschlagendem, aber weichem und schwachem Pulse, Durst, Trockenheit des Halses, heftigem pulsirenden Kopfschmerze über den Augenbrauen, Empfindlichkeit gegen Licht und Amaurose befallen. Das Gesicht war unvollkommen, verwirrt, und die Kranke war ungeduldig bei dem geringsten Geräusche; das Aussehen war collabirt, blaß. Sie klagte über Ohnmacht und Schwindel, sobald man sie aufrichtete, der Unterleib war ausgedehnt und etwas schmerzhaft, der Urin blaß und reichlich, die Zunge feucht, aber dick, mit bräunlichem Schleime belegt, die Respiration beschleunigt und der Athem sehr übelriechend. Bald nachher nahm der Schmerz im Unterleibe sehr zu; es stellte sich die größte Empfindlichkeit ein; die Kranke konnte nicht den Druck der Bettdecken dulden; die leichteste Berührung veranlaßte einen lauten Schrei; aber die Empfindlichkeit gegen Druck war eigenthümlicher Art; die Kranke beklagte sich schon laut, bevor die Hand noch wirklich die Bauchdecken berührt, und ein fester Druck bewirkte eher eine Verminderung, als Vermehrung des Schmerzes. Der Unterleibsschmerz erstreckte sich längs des ischiadicus nach Hinten und Unten, und dieß trug nicht wenig zur Qual der Kranken bei. Mit diesen Symptomen war der Kopf etwas erleichtert; der Puls blieb sehr zusammendrückbar und beschleunigt, mit einem deutlichen spitzen Anschlage; der Darm war fortwährend verstopft; der Urin durchsichtig, farblos und sehr reichlich.

Nach dem frühern Zustande und nach den eigenthümlichen Symptomen, besonders der Störung des Darmcanals, wurde die Natur der Krankheit gleich erkannt. Die Kranke erhielt 15 Gran Rhabarber mit 5 Gran Calomel und ebensoviel von einem aromatischen Pulver und ein Lavement mit einer halben Unze Terpenthinöl, ½ Drachme Liquor Opii sedativus und der hinreichenden Quantität Decoctum Hordei. Das Resultat war sehr befriedigend; eine große Quantität sehr übelriechender dunkler faeces und scybala wurden ausgeleert, mit augenblicklicher Erleichterung der dringendsten Symptome. Bei'm Besuche am nächsten Morgen klagte die Kranke nur noch über leichtes Kopfweh und einen Schmerz, welcher im Verlaufe des ischiadicus hinablief. Auch diese Symptome wurden bald beseitigt. Durch sorgfältige Beachtung des Allgemeinbefindens und des Zustandes des Verdauungscanales erholte sie sich bald und vollkommen und wurde zur rechten Zeit von einem gesunden Kinde entbunden.

Bei hysterischen Frauen sind mir öfters Zufälle dieser Art, jedoch von geringerer Heftigkeit, vorgekommen, bei welchen indeß alle charakteristischen Erscheinungen ähnlich waren und ebenso rasch wieder verschwanden, als sie unerwartet aufgetreten waren. Immer war beträchtliche Störung der Verdauungsorgane dabei bemerkbar. In jedem Falle, wo Störung des Sehvermögens vorhanden war, zeigte sich diese von derselben Art, Unvollkommenheit, Verwirrung mit Empfindlichkeit gegen Licht und nie von langer Dauer, obwohl die Symptome verschwinden und wiederkehren können. Ein charakteristischer Fall dieser Art wird von Herrn Dorrington, aus Manchester, in der Medical Gazette 1839—1840, p. 838 mitgetheilt.

Das Leiden begann mit einer eigenthümlichen Empfindung im Kopfe und verwirrter, gestörter Gesichtsfunction am 21. Februar 1840. Herr Dorrington erzählt, daß er an diesem Tage zu einer 30jährigen Dame gerufen worden, welche in Gefahr gewesen sey, einen apoplectischen Anfall zu bekommen, nachdem sie bereits ein Jahr lang viel an hysterischen Zufällen gelitten habe. Als er zu ihr kam, erzählte sie, daß sie ein eigenthümliches Gefühl im Kopfe habe und mit beiden Augen undeutlich und verkehrt sehe, während sie mit jedem einzelnen Auge deutlich und regelmäßig zu sehen im Stande sey. Das Gesicht sah etwas roth aus; der Puls war 98; sie hatte keinen Schmerz, aber ein confuses Gefühl im Kopfe. Alle diese Symptome zeigten sich plötzlich bei'm Nähen. Der Darmcanal war seit zwei oder drei Tagen verstopft. Während Herr Dorrington noch bei der Kranken war, wurde das Sehvermögen wieder normal und der Kopf frei. Ein krampfstillendes Abführmittel wurde verordnet.

Am 22. trat die Gesichtsstörung wiederum ein, das Opiat wurde wiederholt; am Abende sah sie mit beiden Augen die Gegenstände zur Hälfte trüb. Mit jedem Auge allein sah sie richtig, aber nicht deutlich. Das eigenthümliche Gefühl im Kopfe war vorhanden; die Augen sahen normal aus; die iris war vollkommen beweglich. In diesem Zustande blieb die Kranke zwei Tage, da der Unterleib sehr verstopft war, obwohl kräftige Abführmittel gegeben wurden.

Am 25. konnte sie nahe, aber nicht entfernte Gegenstände sehen; Darmausleerungen waren reichlich erfolgt; es wurden feste faeces in beträchtlicher Menge ausgeleert.

Am 26. wurde die Kranke aus der Behandlung entlassen, nur mit leichter Trübung des Gesichts, welche sich bald vollends verlor. Später litt sie beträchtlich an hysterischen Zufällen.

Ich muß bemerken, daß Herr Dorrington keine Empfindlichkeit gegen Licht erwähnt, ein Symptom, welches ich in diesen Fällen niemals vermißt habe. Etwas ähnliche Fälle, als Folge von Kopfverletzung wurden von Abernethy, Tyrell und Andern erwähnt und mit tonischen und antispasmodischen Mitteln geheilt.

Ein junges, zartes Frauenzimmer von 17 Jahren, von großer nervöser Erregbarkeit, mit Disposition zu hysterischen Zufällen, wurde mit ihrem Vater in einem Cabriolet umgeworfen. Sie fiel auf ihren Vater und wurde ohne eine Spur von Verletzung aufgehoben. Sie war sehr erschreckt und bekam bald darauf einen heftigen Anfall hysterischer Zufälle, welche mehrere Stunden anhielten. Hierauf klagte sie über heftigen Kopfschmerz, Schwindel, verwirrtes Gesicht und Hitze im Kopfe, Reizbarkeit des Magens, große geistige Depression und Schlaflosigkeit. Ihr Arzt ließ ihr zur Ader, und sie bekam von einem Verluste von 8 Unzen eine Ohnmacht und blieb lange in einem Zustande von Lipothymie. Alle Symptome waren einige Stunden später sehr verschlimmert, und 48 Stunden danach war sie vollkommen blind. Nun wurde Herr Tyrell dazu gerufen. Dieser empfahl Ruhe, horizontale Lage, Vinum Ferri und bisweilen ein tonisches, antispasmodisches Abführmittel. Bei dieser Behandlung trat nach 48 Stunden wieder Lichtempfindung ein; allmälig hob sich das Befinden, während ebenso allmälig die Function der retina zurückkehrte. Mehrere Monate später hatte sie einen Rückfall, als ihr Vater fallirte, und davon wurde sie auch durch die sorgfältigste Behandlung nicht vollkommen hergestellt. Herr Tyrell beschreibt dieß zwar als eine Folge von Anämie bei Kopfverletzung; mir scheint es aber ursprünglich eine acute hysterische Amaurose gewesen zu seyn, welche durch die Blutentziehung verschlimmert wurde.

Abernethy bemerkt in seinem Buche über Kopfverletzungen, daß bei nervösen Patienten eine Kopferschütterung mit nachfolgender Ohnmacht häufig zu Kopfschmerz ꝛc. Veranlassung gebe. Er führt zum Beweise den Fall von einer jungen Dame an, welche zu ihrer Erholung auf's Land gegangen war und mit dem Cabriolet umgeworfen wurde, in welchem sie sich Bewegung machte, weil sie, wegen einer Art von rheumatischer Affection im Fußgelenke (neuralgischer oder hysterischer Natur?) am Gehen gehindert war. Am fünften Tage nach dem Zufalle wurde sie ganz blind. Aber-

Digitized by Google

nethy empfahl die Behandlung gegen nervöse Blindheit, und dabei wurde die Kranke ziemlich schnell wiederhergestellt.

Howship bemerkt in seinen „chirurgischen Versuchen", daß er zu einer 35jährigen Dame gerufen worden sey, welche mehrere Tage an eigenthümlichen Gefühlen im Kopfe und in den Gliedern gelitten hatte und über Störung des Sehvermögens klagte, welches zeitweise ganz verloren war. In den Gliedern hatte sie ein eigenthümliches taubes Gefühl ohne Schmerz. Ihr Zimmer war verdunkelt, obwohl sie mit dem einen Auge gar nichts sah und mit dem andern nur undeutliche Lichtempfindung hatte. Es zeigte sich keine Spur von Entzündung oder Congestion; wenn die Kranke jedoch ihre Augen schloß, so hatte sie die Erscheinung eines Feuerballs mit beweglichen leuchtenden Gegenständen. Lärm war ihr sehr lästig; die Haut war blaß und kühl, der Puls klein, weich und radig. Sie bekam ein Blasenpflaster in den Nacken, Blutegel an die Schläfe und, da bereits Stuhlgang vorhanden war, alle 4 Stunden 2 Gran Quecksilberpillen mit ½ Gran Opium. Das Zimmer wurde warm gehalten. Am nächsten Tage war der Zustand beträchtlich vermindert, die Kranke konnte mit einem Auge ziemlich gut sehen, und mit dem andern wenigstens zum Theil. Der Kopf war viel besser, aber die Kranke beklagte sich über einen unangenehmen Geschmack im Munde. Diese Behandlung wurde einige Tage fortgesetzt und beseitigte alle Zufälle. Es folgte Herstellung des Gesichtsvermögens, des Gefühls und der Kraft im ganzen Körper. Auch bemerkte sie, daß nun ihr Geist wieder zum normalen Zustande zurückkehrte, indem sie, was ihr jetzt erst klar wurde, vorher an Nichts, was um sie gesprochen und gethan wurde, gehörigen Antheil nahm. Bei einem Versuche, vorsichtig auf ihr Gemüth einzuwirken, brach sie sogleich in Thränen aus, zum hinlänglichen Beweise, daß die Gemüthsstimmung den normalen Zustand zeigte. Dieß scheint mir ein sehr deutlicher Fall von Amaurose in Folge allgemeiner nervöser Affection, und ich kann Howship nicht beistimmen, wenn er den Fall als congestive Blindheit bezeichnet.

Folgenden Fall beobachtete ich im St. Bartholomäus-Hospital. Eine Frau von mittlerem Alter war schon vor einiger Zeit, wegen acutem Rheumatismus mit Herzaffection, aufgenommen und auf geeignete Weise geheilt worden. Sie wurde aufs Neue aufgenommen wegen Schmerzen in den Gelenken, welche man, mit Rücksicht auf das frühere Leiden, als rheumatische mit Colchicum behandelte. Es ergab sich, daß sie früher zu hysterischen Zufällen sehr geneigt gewesen war, und man nahm hieraus und aus den vorhandenen Symptomen Veranlassung, vom Colchicum zur Valeriana überzugehen. Sie giebt an, daß sie an einem Montage zuerst auf beiden Augen das Gesicht verloren und an großer Empfindlichkeit gegen das Licht gelitten habe, was beinahe bis zum Ende der Woche dauerte. Der Anfall begann mit heftigem Stirnschmerze, einem einbohrenden Drucke über beiden Augenbrauen (clavus); das Gesicht wurde auf beiden Augen gestört, unvollkommen; es gesellte sich große Empfindlichkeit gegen das Licht hinzu, die Augenlider wurden krampfhaft geschlossen, der Augapfel bei jedem Versuche einer Untersuchung nach Oben und Außen gerollt; die Häute des Augapfels schienen normal, doch wurde die conjunctiva lebhaft scharlachroth, wenn sie dem Lichte ausgesetzt wurde. Die amaurotische Störung war von dem Gefühle des globus hystericus, von häufigen Schluckbewegungen und von einem Gefühle von Erstickung begleitet. Dem Anfalle ging eine beträchtliche Reizung der primae viae voraus, es war Diarrhöe und sehr übelriechender Stuhlausleerung vorhanden. Das Leiden wurde in wenigen Tagen durch eine milde Einwirkung auf Secretionen und Excretionen gehoben, obwohl etwas Empfindlichkeit gegen das Licht noch einige Tage bis zur vollkommenen Herstellung fortdauerte.

Dieser Fall ist als reine acute hysterische Amaurose zu betrachten. Es gehen hysterische Erscheinungen voraus, es tritt plötzlich Amaurose mit Empfindlichkeit gegen das Licht auf beiden Augen ein, und dieß wird bald durch milde Mittel beseitigt, während der clavus und globus hystericus während der ganzen Dauer des Leidens vorhanden waren und in den Functionen der Gebärmutter eine Störung nicht bemerkt werden konnte. Hier, wie in andern Fällen, wichen die Symptome bald milden Abführmitteln aus Mercurialien mit oder ohne Lavements und antispasmodischen Mitteln. Locale Behandlung ist selten erforderlich, und sollte sie nöthig werden, so würden Blasenpflaster hinter den Ohren noch am günstigsten wirken.

Chronische hysterische Amaurose.

Ich beginne hier am zweckmäßigsten mit der Mittheilung eines Falles dieser Art, welcher nicht complicirt war und daher das beste Bild von diesem Zustande giebt.

Eine 22jährige Frau von sanguinisch-melancholischem Temperamente, von nervösem Aussehen, welche früher oft an hysterischen Zufällen gelitten hatte, bekam ein Leiden, welches einigermaßen einer chronischen retinitis glich. Sie klagte über unvollkommenes Sehvermögen auf beiden Augen, große Empfindlichkeit gegen Licht, heftigen umschriebenen Schmerz, einen Druck über den Augenbrauen, bisweilen, jedoch selten, über helle und dunkle spectra, besonders wenn sie in ein helles Zimmer trat, oder einen weißen Gegenstand, der das Licht stark reflectirte, ansah.

Bei der Untersuchung fand sich, daß die Augenlidmuskeln sich krampfhaft bewegten, daß die Augen stark thränten, und daß große Empfindlichkeit gegen das Licht vorhanden sey; dagegen war keine ungewöhnliche Gefäßentwickelung zu bemerken, noch sonst eine anomale Textur; die Pupillen waren contrahirt. Bei Einwirkung des Lichtes auf das Auge wurde dasselbe lebhaft roth, und das Bestreben, die Augenlider zu schließen, war ebenso stark, wie bei scrophulöser Lichtscheu. Das Leiden bestand, mit einigen Schwankungen, bereits mehrere Monate, und dennoch waren alle Gewebe von normaler Durchsichtigkeit und Vascularität. In Bezug auf das Allgemeinbefinden gab die Kranke an, daß sie sehr nervös sey und von geringen Ursachen leicht aufgeregt werde. Sie klagte über die characteristischen Erscheinungen des globus hystericus; der Puls war gewöhnlich beschleunigt und schwach, bisweilen, besonders wenn die Kranke eben in's Bett gegangen war, trat Herzklopfen ein. Die Functionen des uterus waren, obwohl übrigens normal, doch etwas unregelmäßig. Der Zustand der Verdauungsorgane war gut. Sie erhielt Arzneien in Bezug auf die Menstruationsstörung und außerdem tonica, milde Abführmittel mit antispasmodischen und reizenden Zusätzen, Aloë und Myrrhe und die zusammengesetzten Galbanumpillen. Oertlich wurden Blutegel, Blasenpflaster und adstringirende Augenwasser angewendet. Mit häufigen Besserungen und Verschlimmerungen zog sich die Behandlung mehrere Monate hin, und die Symptome dauerten noch im Sommer 1840 unverändert fort.

Dieß ist einer der ersten Fälle der Art, welcher mich specieller auf dieses Leiden aufmerksam machte. Ich muß bemerken, daß in vielen ähnlichen Fällen die Kranken jede Störung der Uterusfunctionen vollkommen in Abrede stellten. Zur Bestätigung meiner Ansichten will ich hier einen Fall mittheilen aus Dr. Hull's Cursory notes, p. 248 welchen derselbe als ein Beispiel anführt, daß man den Kranken nicht immer die Wahrheit sagen müsse.

Fall Miß B., eine zarte und gut gebildete junge Frau, hatte seit mehreren Jahren heftige hysterische Anfälle, in denen sie sich sogar tief in die Schulter und Arme ꝛc. gebissen hatte. Diese Zufälle ließen nach, und an ihrer Stelle trat Amblyopie auf. Sie wurde von einem sehr unterrichteten Wundarzte behandelt; auch war ihre Gesichtsschwäche bereits im Abnehmen; dabei sagte ihr nun ein Opticus, bei welchem sie sich eine Brille suchte, daß ihr Gesicht ganz schwinden werde, und daß sie in ein oder zwei Jahren vollkommen erblindet sey. Dieß betrübte sie tief und auf eine höchst nachtheilige Weise. Sie bekam Diplopie mit dem rechten Auge, konnte keine Zeile mehr lesen, bekam Augenschmerzen, Photophobie und verlor die Herrschaft über die Bewegungen der Augen.

Symptome Die characteristischen Merkmale dieser Form von Amaurose sind: krampfhafte Contractien der Augenlider, besonders bei hellem Lichte, Lichtscheu, Thränenfluß, krampfhafte Schließung der Augenlider bei Untersuchung des Auges; hebt man das obere Augenlid in die Höhe, so findet man, daß sich der Augapfel, um die retina der schmerzhaften Einwirkung des Lichtes zu entziehen, nach Oben und Außen wendet. Der Augapfel selbst ist unverändert; es zeigt sich keine Gefäßentwickelung, außer wenn

Digitized by Google

ein starkes Licht längere Zeit eingewirkt hat, in welchem Falle sich eine vorübergehende lebhafte Röthung der conjunctiva einstellte. Die Affection betrifft immer beide Augen zugleich. Die Pupillen sind contrahirt, und zwar entsprechend dem Lichtgrade und der Empfindlichkeit der retina. Bei dem Wechsel von Licht und Dunkel ist die iris vollkommen beweglich, wie überhaupt die iris in jeder Beziehung normal erscheint. Der Glaskörper ist von gesunder Beschaffenheit, der Augapfel weder schlaff noch gespannt, ohne granulöse Trübung. Linse, Hornhaut und Descemetsche Haut sind normal; es leidet daher bloß die retina, die conjunctiva und sympathisch die Thränendrüse und der Orbicularmuskel an krankhafter Empfindlichkeit.

Die Patienten beklagen sich besonders über Gesichtsschwäche und große Empfindlichkeit gegen das Licht, welche beiden Symptome immer genau von einander abhängen. Zuerst sieht die Kranke einen Gegenstand undeutlich, wie im Nebel, bald aber wird durch die gesteigerte Sensibilität der retina, den Thränenfluß und die krampfhafte Schließung der Augenlider das Gesicht ganz aufgehoben. In der Dunkelheit vermindert sich die Empfindlichkeit gegen das Licht, sie verschwindet aber nie ganz, und das Gesicht bleibt immer unvollkommen, obgleich es sich etwas bessert; im Sonnenschein oder in einem hell erleuchteten Zimmer sehen die Kranken wenig oder gar nicht und kneifen die Augen zu, wie bei scrophulöser Photophobie. Helle oder dunkele spectra sind ungewöhnlich und kommen nur vor bei'm Betrachten heller, glänzender Gegenstände oder bei'm Eintreten in ein hellerleuchtetes Zimmer, aber niemals wird dabei der Kranke gestört, wie bei retinitis; auch ist der Augapfel selbst nicht schmerzhaft. Außerdem findet man die allgemeinen und localen Erscheinungen der Hysterie, gewöhnlich einen umschriebenen Schmerz über den Augenbrauen, globus hystericus, häufiges Schlucken, große Erregbarkeit des Nervensystems, hysterische Convulsionen, coma oder Catalepsie, wobei die Kranken oft große Quantitäten durchsichtigen, farblosen Urins ausleeren. Die Stimmung solcher Kranken ist schwankend, die Verdauung häufig etwas gestört und von Borborygmen und Flatulenz begleitet. Die Uterusfunction kann gestört seyn; sie kann sich aber auch normal verhalten.

Meine Ansicht über die Pathologie dieser Zufälle ist, daß die Amaurose ein durchaus locales hysterisches Leiden ist, ähnlich wie die nervösen Veränderungen in der Haut über dem Rückgrate oder an andern Körperstellen, wodurch Gelenkkrankheiten simulirt werden können, welche Anfangs von der Hysterie abhängen, aber auch localisirt, unabhängig werden können, ganz in derselben Weise, wie die localen Affectionen eines acuten Rheumatismus Anfangs nur locale Aeußerungen einer allgemeinen Krankheit sind, mit der Zeit aber unabhängig werden und endlich die desorganisirende Einwirkung gewöhnlicher Entzündung haben, was nie vorkommt, so lange die Affectionen noch ihren abhängigen specifischen Character haben. Wo daher die Amaurose als specifisches Leiden erscheint, da hat eine etwa vorhandene locale Reizung, sie mag im Darmcanale oder im uterus ihren Sitz haben, keine andere Bedeutung, als die eines Erregungsmittels für die hysterische Affection des allgemeinen Nervensystems, worauf das locale Symptom beruht. Hiernach ist also die Amaurose von der Hysterie abhängig und gehört zu den unzähligen localen Störungen dieser proteusartigen Krankheit; die localen und allgemeinen Symptome sind aber keineswegs beide von einer Darm- oder Uterusaffection abzuleiten, da die Hysterie nicht nothwendig mit einem localen Reize verbunden ist, und die Amaurose nicht als einfach sympathisches Leiden betrachtet werden kann.

Diagnose. Diese ist auf die vorausgehenden und begleitenden Störungen, auf die Constitution der Kranken und auf die Eigenthümlichkeit der Symptome zu gründen. Diese Eigenthümlichkeiten will ich kurz anführen, muß dabei aber vorausschicken, daß jede derselben durch die hysterische Constitution modificirt werden kann, so daß anomale Symptome entstehen, welche sich mit den Symptomen eines sympathischen Leidens verbinden und diesem das Aussehen eines hysterischen Leidens geben können. Ich will zuerst die unterscheidenden Merkmale hysterischer Amaurose und sympathischer Uterus- oder Abdominal-Amaurose angeben und dann diejenigen anführen, wodurch die beiden letztern zu unterscheiden sind.

1) Bei sympathischer Amaurose gehen Uterus- oder Abdominal-Reizungen der Entwickelung der Amaurose voraus; die Zeichen solcher Reizungen sind entweder acut, oder chronisch; bei hysterischer Amaurose dagegen findet nicht nothwendig eine Verbindung mit Uterus- oder Abdominalstörung statt. Sie kann ganz fehlen, vorausgehen oder nachfolgen, wirkt aber immer nachtheilig auf das allgemeine Leiden zurück.

2) Der Verlust des Gesichtes bei sympathischer Amaurose kann vollständig oder partiell, intermittirend oder permanent seyn und nicht nothwendig, ja nicht einmal gewöhnlich, von Lichtscheu oder allgemeinen hysterischen Symptomen begleitet seyn. Bei hysterischer Amaurose findet sich, nach meinen Beobachtungen, immer die größte Lichtscheu, krampfhaftes Schließen der Augen, globus hystericus und Freiheit von den gewöhnlichen Zeichen der Amaurose.

3) Bei den sympathischen Formen ist meistens nur ein Auge afficirt. Gewöhnlich bemerkt man Gefäßcongestion in den Häuten des Auges, Blutandrang nach dem Kopfe, oder passive Hyperämie bei chronischen Leiden, daher Kopfschmerz, Schwere des Kopfes, Neigung zum Schlaf, häufig tiefer Schlaf mit Schnarchen. Die Hirnfunctionen sind gestört, körperliche und geistige Anstrengungen nicht ausführbar; das Gesicht ist aufgetrieben, bisweilen livid, und die Carotiden pulsiren krankhaft, oder die Jugularvenen sind aufgetrieben. Bei der hysterischen Amaurose sind immer beide Augen gleichzeitig afficirt; der Kranke klagt über clavus über der Augenbraue, während allgemeiner Kopfschmerz und Hirncongestion verhältnißmäßig gering sind.

4) Sollten die sympathischen Formen chronisch und von Lichtscheu begleitet seyn, so wird die Diagnose dadurch unterstützt, daß unter allen Umständen die Function der retina bleibend und in weit höherem Grade aufgehoben ist, als dieß jemals bei reinen Formen chronischer hysterischer Amaurose vorkommt, während fast ohne Ausnahme Strabismus oder irgend ein anderes complicirendes Symptom vorhanden ist.

5) Sympathische Amaurose ist nicht selten mit bleibendem Strabismus complicirt, einer Affection, welche wie ich glaube, niemals als Form einer hysterischen Amaurose vorkommt, oder wenn sie irgend einmal vorkäme, sicher mehr krampfhafter Art seyn und nur zuweilen in Folge von Aufregung oder Ermüdung eintreten würde.

Eine Störung entfernt liegender Organe, wie des Darmcanales oder des uterus, veranlassen sympathische Krankheiten entweder direct durch die Blutgefäße, durch Congestion, welche veranlaßt wird durch Verminderung des Nervencentrums der Blutgefäße an der Stelle selbst und durch Veränderung der vitalen Beziehung zu den umgebenden Theilen; dadurch wird das Verhältniß des Blutdruckes und des Widerstandes der Blutgefäßwandungen gestört; die letztern geben nach, sie werden ausgedehnt, und die Gefäße enthalten eine zu große Menge Blut; oder, im Gegentheil, diese sympathischen Krankheitsformen werden nur von den Nerven aus hervorgerufen und alsdann ist die eigentliche Wirkungsweise weit dunkler. Sympathische Abdominalamaurose entsteht meistens auf die erste, sympathische Uterusamaurose auf die zweite Weise.

Die Diagnose der beiden letztgenannten Formen ist selten schwierig: die primäre Ursache geht voraus und ist bei einer genauern Untersuchung immer zu entdecken. Die Amaurose von Störungen im Darmcanale oder in irgend einem angränzenden Organe ist häufig acut, sie tritt plötzlich ein, nach einem Anfalle von Dyspepsie oder dem Genusse unverdaulicher Speisen; die Blindheit ist alsdann ganz oder beinahe vollkommen; die Pupillen sind erweitert und unbeweglich, es sind spectra, Strabismus und krankhaftes Zwinkern vorhanden. Diese Symptome verschwinden ebenso rasch, als sie entstanden, oder sie gehen auch allmälig vorüber und wieder bisweilen sogar chronisch; häufiger sind sie von kurzer Dauer, oder zeigen sich als periodische Affectionen. Sympathische Amaurose von Uterusaffection zeigt sich selten oder niemals als acutes Leiden; es gehen Uterussymptome voraus; die Blindheit zeigt sich allmälig, bisweilen nur auf einem Auge und ist begleitet von Contractien der Pupille und Lichtscheu; der Kranke klagt gewöhnlich über Mückensehen, gestörten, krankhaften Appetit, Neigung

Digitized by Google

zu Frösteln und Ohnmächtigkeit, Stirnschmerz und noch häufiger heftigen Hinterhauptschmerz.

Bei der chronischen Form der nicht vom uterus abhängigen sympathischen Amaurose sind die Pupillen erweitert, die Bewegungen der iris träg; die conjunctiva ist durch Congestion geröthet, wie überhaupt Kopfcongestionen vorhanden sind; es findet ein Verlangen nach Licht statt, bei welchem das Gesicht am besten ist. Bei der Uterusamaurose sind die Augenlider krampfhaft geschlossen; die Augen thränen, und die Häute derselben werden von hellrother Farbe, wenn sie einem starken Licht ausgesetzt sind. Dieß verhindert ganz und gar jede Uebung der Functionen der retina. Die Störung des Allgemeinbefindens ist bei beiden Zuständen wesentlich verschieden. Bei Abdominalamaurose wird die Haut grau und trocken, die Hautfarbe schmutzig und vertrocknet, die conjunctiva von schmutzig gelber Färbung; die Zunge ist mit einem schmutzigen Belege bedeckt; die fauces secerniren einen zähen, fest anhängenden Schleim, welcher häufige Anstrengungen zu seiner Beseitigung veranlaßt; der Athem ist übelriechend, die Zunge und Wange angeschwollen, mit Eindrücken von den Zähnen, der Appetit gefräßig, der Geist verstimmt, die Darmfunction unregelmäßig; häufig zeigt sich ein Schmerz in einer oder beiden Seiten und ein sympathischer Schmerz in der Schulter. Bei der Uterusamaurose ist der Blutlauf erregt; das Temperament ist reizbar, und das Herz wird durch Anstrengung oder durch geistige Affection leicht aufgeregt. Das letzte diagnostische Zeichen liegt in der Verschiedenheit der erregenden Ursachen, der Störung der Darmfunctionen oder, im Gegentheil, der Uterusfunctionen. Sollten diese gemeinschaftlich vorkommen, so würden sie auch wahrscheinlich beide zur Entstehung der amaurotischen Symptome beitragen, und dann würde die Amaurose an dem Charakter beider Theil nehmen. Das Vorkommen der Hirncongestion ist beiden gemeinschaftlich, wiewohl sie, wie bemerkt, bei der Nicht-Uterusform gewöhnlicher ist.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber das acute delirium, welches in den Irrenanstalten vorkommt, hat Herr Brierre de Boismont der Königl. Academie der Heilkunde, zu Paris, eine Abhandlung überreicht, welche, nach folgendem kurzen Auszuge, weitere Beobachtungen veranlassen wird. Die älteren Aerzte, welche diesem delirium den Namen frénésie, Wuthanfall, gaben, haben es nicht zum Gegenstande einer besonderen Bearbeitung gewählt. Die neuern Aerzte haben es als eine meningitis, oder meningo-cephalitis, betrachtet. Das acute dellrium hat einige der Geistesstörung eigene Symptome; aber es unterscheidet sich von dieser durch die Schnelligkeit seines Verlaufs und durch einige ihm eigenthümliche Symptome. So haben die Kranken Fieber; sie sind entweder lärmend-wüthend, oder dumpf-still; ihre Aufmerksamkeit kann fast nie, auch nur augenblicklich, fixirt werden, ebenso wie in der Manie; meist haben sie eine unüberwindliche Abneigung gegen Flüssigkeiten, und einige sterben, ohne 10 bis 12 Tage hindurch etwas zu sich genommen zu haben. Die Kinnfaden und der oesophagus sind oft der Sitz eines sehr deutlichen Aneinanderschließens und Zusammenschnürens. Mehrere haben Sinnestäuschungen und Hallucinationen. Die Augen haben einen gleichsam heimtückischen Blick; gegen das Ende der Krankheit und zuweilen von ihrem Anfange an, sind sie mit reichlichem eiterförmigen Schleime gefüllt. Der üble Geruch des Athems und der Transpiration ist oft so stark, daß man Fenster und Thüren offen halten muß. — Das acute delirium unterscheidet sich von der meningitis durch Abwesenheit von Kopfschmerz, von Irrereden, von Erbrechen und vorzüglich, weil es sich fast nie mit paralysis endigt. — Die Leichenöffnung giebt in einer gewissen Anzahl von Fällen gar keinen Aufschluß; in anderen läßt sie nur eine einfache Injection der Gefäße, oder einige der Verletzungen durch allgemeine paralysis wahrnehmen. — Die Ursachen des acuten delirium haben die größte Analogie mit denen der Geistesstörung. — Die Behandlung ist nach den Fällen verschieden. Aderlässe erfordern große Vorsicht. Die besten Mittel sind Bäder, acht, zehn, zwölf Stunden fortgesetzt, verbunden mit kalten Begießungen. Ableitungsmittel bekommen in manchen Fällen. Ebenso verhält es sich mit Moschus, Campher, China. Mehrere Kranke werden hergestellt, wenn sie ganz sich selbst überlassen werden.

Heftiger Schienbeinschmerz durch einen Einschnitt gehoben. Ein 38jähriger Mann kam eines Abends mit Schmerzen längs des Schienbeins, welche bald den äußersten Grad erlangten, wobei es dem Kranken vorkam als wenn etwas Lebendiges auf dem Knochen hin und her krieche. Es fand sich jedoch weder Röthe, noch Geschwulst, noch Spannung der Haut. Der Schmerz war anhaltend, obwohl alle sechs Stunden periodenweise heftiger; dabei starkes Fieber, harter voller Puls von 120. Allgemeine und locale Blutentziehungen, Abführmittel und Mercur, Wiederholung der Blutegel, erweichende Umschläge, Brechweinstein und endlich große Dosen von Mercur blieben ohne Wirkung; es stellten sich Symptome von Hektik ein, der Magen hielt keine Nahrung bei sich, Schlaflosigkeit, selbst bei Opiumgebrauch, aufsteigende Hitze mit Palpitationen, local immer noch keine Spur von Entzündung. Nun wurde ein 6 Zoll langer Einschnitt bis auf die tibia durch das Periost gemacht, was sogleich den Schmerz beseitigte, so daß, als ein Breiumschlag übergelegt war, der Kranke schon im Verlaufe einer Stunde einschlief. Er konnte nun sogleich kräftige Diät erhalten; in vierzehn Tagen war er so weit hergestellt, daß er seine Geschäfte wieder anfangen konnte, und die Wunde heilte ohne Störung zu. (The Lancet, 13. Nov. 1841).

Ein ähnlicher Fall wird in der darauffolgenden Nummer derselben Zeitschrift vom 27. November 1841 mitgetheilt. Ein 50jähriger Mann, welcher am Rande eines Waldes wohnte, bekam im untern Theile der tibia die heftigsten Schmerzen, welche, trotz aller Mittel vierzehn Tage lang unverändert anhielten und bereits die Wirkung hatten, daß die Kräfte des Kranken sanken. Der Fuß sah ganz normal aus. Es wurden endlich drei große Einschnitte längs der Sehne des tibialis anticus zur Trennung des Periosteums gemacht, worauf, nach Application eines Breiumschlags, die Schmerzen sogleich aufhörten, so daß der Kranke vollkommen geheilt war.

Nekrolog. — Der französische Chemiker, zweiter Director der Ecole de Pharmacie zu Paris, Herr Jos. Pelletier, ist gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Problem of Population and Subsistence. By Charles *Loudon*, MD. etc. Paris 1842. 8.

Esquisses entomologiques, ou Histoire naturelle des insectes les plus remarquables. Par M. l'abbé J. J. *Bourassé*. Tours 1842. 12. M. K.

Clinique iconographique de l'hôpital des Vénériens: recueil d'observations sur les maladies qui ont été traitées dans cet hôpital. Par P. *Ricord*. 1. 2. 3. Live. Paris 1842. 4. Jede mit 3. Taf.

On the Nature and Treatment of Disease. By S. W. *Tilke*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 491. (Nr. 7. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Untersuchungen über das Sehen.

Von Herrn v. Haldat.

Da das Auge uns das deutliche Bild der durch parallele, convergirende und divergirende Strahlen dargestellten Gegenstände überliefert, und da kein anderes optisches Instrument, wenn man die Anordnung seiner Theile nicht modificirt, dieß zu leisten fähig ist, so entsteht die Frage, worin der Grund dieser merkwürdigen Eigenschaft zu suchen sey? Die Beantwortung derselben hat sich der Verf. bei seinen Versuchen zum Ziele gesetzt. Die meisten Physiologen, welche sich mit diesem Gegenstande beschäftigt haben, betrachteten das Auge als ein optisches Instrument und nahmen an, um die in der Wirklichkeit vorhandenen Resultate hervorzubringen, müßten in der Anordnung der Theile des Auges ähnliche Veränderungen stattfinden, wie die, welche man bei den künstlichen optischen Instrumenten eintreten läßt. Während jedoch manche darunter die Ursache der Erscheinung in die Veränderungen setzten, welche, ihrer Vermuthung nach, in der Gestalt der durchsichtigen Hornhaut vor sich gehen, schrieben andere dieselben der Verschiedung der Crystalllinse zu.

Functionen der durchsichtigen Hornhaut.

Der Verfasser hat zuvörderst die Hypothesen in Betreff der Veränderung in der Form der Hornhaut beleuchtet und die Ungegründetheit derselben dadurch dargelegt, daß er die Unfähigkeit der Muskeln, von welchen man behauptete, sie bewirkten diese Veränderung in der Gestalt, ein solches Resultat herbeizuführen, nachgewiesen hat. Diese Unfähigkeit ergiebt sich: 1) aus der fast absoluten Nichtzusammendrückbarkeit der im Augapfel enthaltenen Flüssigkeiten, sowie aus der Zähigkeit der sie umhüllenden Membranen; 2) aus der in dieser Beziehung sehr ungünstigen Anfügung der Muskeln und der gänzlichen Abwesenheit eines Stützpunctes, von welchen aus der Druck ausgeübt werden könnte; 3) aus der Untersuchung des Volumens dieser Muskeln, nach welchem sich doch die Kraft dieser Art von Organen im Allgemeinen richtet, da, dieser Untersuchung zufolge, die fraglichen Muskeln nur einen Druck von etwa 500 Grammen ausüben könnten, während man, um an einem Schöpfenauge die geringste Formveränderung der durchsichtigen Hornhaut zu bewirken, einer Kraft von ziemlich 3 Kilogr. bedarf. 4) findet man noch einen, gegen die Hypothese der Veränderungen in der Gestalt der Hornhaut sprechenden Grund darin, daß letztere, sobald der Druck die Stärke von 1½ Kilogrammen erreicht, welche doch erst die Hälfte derjenigen ist, die zur geringsten Veränderung in der Convexität dieser Membran gehört, eine milchartige Farbe annimmt; 5) spricht gegen diese Hypothese die directe Beobachtung mittelst eines Mikroscops, das eine 25fache Vergrößerung nach einer Dimension bewirkt, und dessen Axe in der Richtung einer Tangente der Convexität der Hornhaut liegt, daher die Abänderungen in dieser Convexität nicht unbemerkt bleiben könnten, wenn dergleichen bei dem abwechselnden Sehen nach nahen und fernen Gegenständen wirklich stattfänden; denn wenn die Physiologen dieselben auf ein 1 — 2 Millimeter schätzen, so müßten sie unter einem Mikroscope der fraglichen Art als solche von 25 bis 50 Millim erscheinen.

Gegen die Hypothese in Betreff der Veränderungen in der Convexität der Hornhaut zeugt noch directer das Resultat eines Versuchs, bei welchem die durch die Hornhaut zurückgestrahlten Bilder der Gegenstände in demselben Mikroscope aufgefangen wurden. Da die Ausdehnung dieser Bilder von der Convexität dieser zurückstrahlenden Membran abhängt, so wird offenbar durch den Umstand, daß diese Bilder beständig gleich groß bleiben, bewiesen, daß die Hornhaut stets dieselbe Convexität oder überhaupt Gestalt beibehält; und da diese zurückgestrahlten Bilder oder gewisse Theile derselben stets genau zwischen die Haarfäden des Ocularglases gebracht werden können, so ist bei diesem Versuche eine Täuschung ganz unmöglich.

Functionen der Crystalllinse.

Da auf diese Weise der durchsichtigen Hornhaut die ihr zugeschriebene Rolle abgenommen worden, so mußte der Grund der fraglichen Erscheinung in der Einrichtung der

Digitized by Google

Crystallinse gesucht werden, welche außer allen Eigenschaften der künstlichen Linsen noch eine ihr ganz eigenthümliche besitzt. Der Verfasser mußte zahlreiche Untersuchungen über die Gestalt, die physischen Eigenschaften ꝛc. dieses Organes anstellen und würde, wie dieß seinen Vorgängern geschehen, wahrscheinlich nur zu einem unsichern Resultate gelangt seyn, wenn er nicht mit der Crystallinse directe Versuche gemacht hätte, durch welche allein, wie es scheint, eine sichere Kenntniß der optischen Eigenschaften derselben gewonnen werden kann. Aus dieser Untersuchung ergab sich nun, daß die frische, wohlerhaltene Crystallinse eines Ochsenauges die parallelen, convergirenden und divergirenden Strahlen, innerhalb gewisser Gränzen in Betreff ihrer Richtung, sämmtlich in demselben Brennpuncte vereinigt. Hiervon überzeugte sich der Verfasser, indem er ein Bündel Sonnenstrahlen von verschiedenen Richtungen durch eine in einem passenden Gestelle befindliche Crystallinse streichen ließ. Die Resultate, welche er auf diese Weise, theils allein, theils in Gesellschaft competenter Beurtheiler zu wiederholten Malen erlangte, setzen die Richtigkeit seiner Beobachtung außer allen Zweifel, so daß dieser Punct ein für allemal als erledigt betrachtet werden kann.

Die Hypothese rücksichtlich der Verschiebungen der Crystallinse hat er weiter nicht durch directe Versuche zu prüfen unternommen, weil dieselbe, nachdem die fragliche Eigenschaft der Crystallinse festgestellt war, als durchaus überflüssig erschien.

Aus der Arbeit des Verfassers ergeben sich also nachstehende beide Hauptfolgerungen:

1. Da die Gestalt der durchsichtigen Hornhaut unveränderlich ist, so kann sie auf die Fähigkeit des Auges, sich den verschiedenen Richtungen der Strahlen behufs des deutlichen Sehens anzupassen, keinen Einfluß äußern.

2. Da die Crystallinse in Betracht ihrer eigenthümlichen Structur die besondere Eigenschaft besitzt, daß sie Strahlen verschiedener Richtung in demselben Brennpuncte vereinigt, so ist sie als das Hauptinstrument des Sehens zu betrachten. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc. T. XIV., No. 22., 30. Mai 1842.)

Ueber die geologischen Revolutionen, die sich in den mittleren Provinzen Nordamerica's ereignet haben.

Auszug aus einer Abhandlung des Herrn v. Casteineau.

Die Epoche, auf welche ich hier aufmerksam zu machen gedenke, entspricht der geologischen Revolution, welcher die Gegend von Canada ihre gegenwärtige Gestalt verdankt, d. h., der Revolution, welcher die großen Seeen ihre Entstehung verdanken. Diese Canadischen Seeen bilden eine sich von Westen gegen Osten ziehende Kette. Nur der Michigan-See scheint von dieser Regel eine Ausnahme zu machen, da sein Strich von Norden gegen Süden, mit einer kleinen Abweichung nach Westen, liegt. Südlich von der Südspitze dieses Sees erstrecken sich die weiten Prairieen von Illinois, die auf der einen Seite bis an den Ohio, auf der andern bis an den Mississippi reichen. Diese Prairieen bestehen durchaus aus tiefem, auf Urkalk lagernden Alluvialboden. Nur an einzelnen Stellen findet man zahlreiche zerstreute Blöcke (Findlinge), deren Gestein dem Urgebirge angehört, und die wenigstens 100 Lieues weit fortbewegt worden seyn müssen.

Alles deutet darauf hin, daß dieses weite Gebiet einst das Becken eines Sees gewesen sey, welches weit umfangsreicher war, als die gegenwärtig dort anzutreffenden. Nähert man sich dem Mississippi, so werden die Beweise dieser Erscheinung, welche bereits von dem berühmten Reisenden Schoolcroft beigebracht worden sind, immer auffallender: „In der Vorzeit," bemerkt Schoolcroft, „fand der Mississippi in der Gegend des Grand Tower in seinem Laufe ein Hemmniß, wodurch dessen Wasser aufgehalten und bis zu einer, sein gegenwärtiges Niveau um 40 Meter übersteigenden Höhe getrieben wurde." So viel ist gewiß, daß überall, wo die Felsen gegen den Fluß hin steil abfallen, man an ihnen bei 32 Meter Höhe eine Reihe von parallelen oder sanft gegen Norden gedöschten Wasserstreifen bemerkt.

Wenn wir nun unsere Aufmerksamkeit auf die geologische Bildung der nördlichen und westlichen Ufer des Huronensees wenden, so werden wir finden, daß die dortigen Erscheinungen unserer Ansicht durchaus günstig sind. Sie bietet die Charactere einer gewaltigen silurischen Formation dar, jedoch mit eigenthümlichen Zügen, welche mich veranlaßt haben, sie zu einer besondern Unterformation zu erheben, für welche ich den Namen Huronensee-Formation vorschlage. In mineralogischer Beziehung besteht sie allgemein aus talkhaltigem Kalksteine, welcher häufig das Ansehen von Sandstein hat; in geologischer Hinsicht zeichnet sie sich durch ihre Fossilien aus, unter denen man die Actinoceraten von Stokes, gewisse Orthoceraten mit sehr complicirter Organisation und die Huronia bemerkt. Dort sind auch die sonderbaren Polypenstämme der Gattung Catenipora häufig, wogegen die Trilobiten ungemein selten vorzukommen scheinen. Diese Gebirgsarten, von denen man die ersten Spuren auf der Insel Sainte-Marie bemerkt, welche den Obern See mit dem Huronensee verbindet, erstrecken sich bis zur Kette der Manitu-(Beutelthier)-Inseln, dann, am Michigan-See hin, bis nach Illinois hinein, und finden sich im Mississippi-Thale bis in die Staaten Kentucky und Tenessee hinab.

Dieser Landstrich scheint mir nun folgende geologische Veränderungen erlitten zu haben:

Meiner Ansicht nach, ergoß der Obere See seine Gewässer einst in den Michigan-See, welcher seinerseits in ein gewaltiges Becken einmündete, das ich auf meiner Charte mit dem Namen: großer Silurischer See bezeichnet habe, und das wahrscheinlich seinen Ueberfluß an Wasser in den Mexicanischen Meerbusen ergoß, der damals das ganze, mit tertiären und alluvialen Formationen bedeckte Land überfluthen mußte. Allein es trat eine Revolution ein, welche den Abzug des Wassers an der Stelle verhinderte, wo sich gegenwärtig die Spitze des Michigansees befindet und die Erhebung des Areals veranlaßte, welches der große Silluri-

Digitized by Google

sche See umfaßte, und das jetzt den Namen Illinois führt. Dieß Ereigniß läßt sich durch die Aufeinanderfolge von gehobenen Ufern oder Terrassen, welche man noch gegenwärtig am südlichen Ende des Michigansees bemerkt, leicht nachweisen. Diese Terrassen sind amphitheatralisch geordnet, und ich habe deren bis über 42 übereinander gezählt. Diese Thatsache ist übrigens bereits vom Professor Sheppard im American Journal of Science mitgetheilt worden, wiewohl dieser Forscher keine weiteren Folgerungen daraus zieht. Die an den Uferwänden des Missisippi in bedeutenden Höhen bemerkbaren Wasserzeichen, von denen bereits die Rede gewesen, würden auf diese Weise ihre Erklärung finden; denn diese Felsen bildeten wahrscheinlich das westliche Ufer des Sees, und die Höhe der Wasserzeichen über dem jetzigen Wasserspiegel bezeichnet die damalige Tiefe desselben.

Wir wollen nun untersuchen, was das natürliche Resultat dieser Erhebung war; die Gewässer des Obern Sees suchten eine Zeitlang ihren gewohnten Lauf nach Süden zu nehmen; allein, da ihnen der Durchgang versagt war, so breiteten sie sich nach allen ihnen offenstehenden Richtungen aus und bildeten die große Grüne Bai. Sie mußten sich in diesem Districte bis zu einer sehr bedeutenden Höhe ansammeln, und sie gaben wahrscheinlich die Veranlassung zur Entstehung jener gewaltigen Kiesanhäufungen, die man an so vielen Stellen am Michigansee, sowie auf dessen Inseln, insbesondere an der Bank bemerkt, welche unter dem Namen: the sleeping Bear (der schlafende Bär) bekannt ist, ferner an der östlichen Küste des Sees und auf den Biber- und Manitu Inseln. An dem ersten dieser Orte erreichen sie eine Mächtigkeit von 52 Fuß; überall stellt sich diese Formation in Gestalt gewaltiger, aus ganz weißem Sande bestehender Dünen dar.

Die Gewässer veranlaßten endlich ein Rückstauen, und von ihrer Gewalt können wir uns einen Begriff machen, wenn wir den zerrissenen Zustand der Insel Michillimakinak beachten, die sich auf deren Weg befand, als sie sich einen Durchbruch nach Osten arbeiteten, wo sie den Huronensee bildeten. Auch da wurden sie wieder aufgehalten und suchten nun hintereinander durch die Bucht von Petequantachine und von Saganau zu brechen; endlich bewirkten sie ihren Abfluß durch die Flüsse Saint-Clair und Detroit. Dort breiteten sie sich in dem Becken aus, welches den Eriesee bildet; dann wurden sie wieder aufgehalten und brachen sich mit unglaublicher Kraft einen Weg durch die Felsen des Niagara, worauf sie sich bequem im Becken des Ontariosees verbreiteten, bis auch dieses Bett ihnen zu eng ward und sie, durch den St. Lorenzstrom einen Abfluß in den Ocean fanden.

Meiner Hypothese nach, wäre die Strecke des Staates Illinois früher weit höher gewesen, als gegenwärtig, und würde es sogar nicht unmöglich seyn, daß die Senkung des Bodens dort noch heutzutage ihren Fortgang hätte. In diesem Falle wäre es wohl möglich, daß die Gewässer zu einer spätern Zeit wieder ihren alten Lauf annähmen. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sc. T. XIV. No. 17. 25. Avr. 1842.)

Ueber das große tertiäre System der Pampas.

Von D'Orbigny. (Ausgezogen vom Verfasser.)

Diese Abhandlung, welche einen kurzgefaßten Abriß meiner geologischen Forschungen in Betreff des östlichen Theils der Südspitze von Südamerica enthält, spricht sich nur über die Hauptresultate aus, zu denen ich gelangt bin:

Im ersten Paragraphen weise ich die Begränzung und das Areal des Beckens nach. Diese tertiäre Ablagerung scheint sich von der Provinz Chiquitos (unter 17° südlicher Breite) bis zur Magellanstraße zu erstrecken, während sie westlich durch die Vorberge der Anden, östlich durch die aus Urgebirgen bestehenden Hügel Brasilien's begränzt ist. Bei dieser Umgränzung würde sich das Pampasbecken nach der Länge durch 35 Breitegrade oder 675 Lieues, nach der Breite höchstens durch zwölf Längegrade erstrecken, also ein Areal einnehmen, das dreimal so groß wie Frankreich, oder so bedeutend, wie das von Frankreich, Spanien, Portugal und England zusammengenommen ist.

Das zweite Capitel spricht sich über die Zusammensetzung des Beckens aus. Ich theile das Terrain in drei Reihen von Schichten; die erste, welche ich die Guaranische tertiäre Formation nenne, enthält eine Aufeinanderfolge von Sand- und Thonlagern ohne Fossilien; die zweite, die Patagonische tertiäre Formation, enthält in ihren, dem Meere ihren Ursprung verdankenden Schichten fossile Muscheln von nicht mehr lebenden Species, sowie einige Ueberreste von Knochen und Vegetabilien; die dritte, der Pampas-Thon, welche die eigentlichen Pampas allein bildet, ist nicht stratificirt und enthält lediglich Ueberreste von Säugethieren.

Das dritte Capitel ist den allgemeinen Resultaten gewidmet. Zuerst gehe ich alle, der Ablagerung der Pampas vorhergegangenen geologischen Epochen der Reihe nach durch, und vermöge ihrer Zusammensetzung glaube ich, zu erkennen, daß die tertiären Schichten, welche dem Meere ihre Entstehung verdanken, erst nach ihrer vollständigen Bildung in ihrer Lage gestört worden seyen. So gelange ich zum Pampas-Thon und finde, daß alle Erscheinungen darauf hinweisen, daß 1) hinsichtlich der Epoche der Erhebung der Cordilleren, 2) hinsichtlich der vollständigen Ausrottung der großen Thierracen, welche vor der gegenwärtigen Schöpfung den americanischen Boden bewohnten, 3) hinsichtlich der Entstehung der großen, fossile Knochen enthaltenden, thonigen Ablagerung der Pampas vollkommene Gleichzeitigkeit herrsche. Demnach dürften die drei großen Fragen, welche für die americanische Geologie, sowie für die chronologische Geschichte der Faunen, von unendlicher Wichtigkeit sind, durch eine und dieselbe Ursache, nämlich eine der Epochen der Erhebung der Cordilleren, ihre Erledigung finden, und derselben Ursache dürften auch mehrere der in Europa wahrnehmbaren geologischen Haupterscheinungen zuzuschreiben seyn. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sc. T. XIV. No. 14., 4. Avr. 1842.)

Digitized by Google

Miscellen.

Ueber Acaris nigrovenosus, welcher sich bekanntlich oft in Menge in den Lungen der Frösche findet, hat Herr Gluge der Pariser Academie eine Mittheilung gemacht. Er hat gefunden, daß das Organ, welches sich äußerlich durch den schwarzen Streif zu erkennen giebt, nach welchem das Thier seinen Beinamen erhalten hat, nicht, wie man allgemein annahm, der Darmcanal ist, sondern das ovarium, in welchem man die Eier in verschiedenen Zuständen der Entwicklung, zuweilen selbst schon das junge um sich selbst geschlungene Thier, unterscheiden kann. Herr Gluge hat aber diese Eier nicht blos in dem ovarium, sondern auch isolirt in den Lungen einiger Frösche gefunden, welche kein vollständig ausgebildetes Thier dieser Art enthielten, so daß er annimmt, daß diese Entozoen gewöhnlich im Zustande des Eies durch die Respirationswege, oder durch andere Wege, in die Organe der Thiere eindringen, auf deren Kosten sie leben.

Ueber einige eigenthümliche Veränderungen in der inneren Structur des Eisens, welche von den Verarbeitungsproceſſen unabhängig sind und erst nach denselben eintreten, hat Herr Charles Hood der Institution of Civil Engineers eine auffallende Mittheilung gemacht. Es ward behauptet, daß jede Stange Eisen, selbst von der faserigsten und zähesten Beschaffenheit, wenn sie kalt der Einwirkung des Klopfens (Percussion) ausgesetzt werde, eine crystallinische Structur annehmen und gelegentlich brechen werde, daß dieß wesentlich beschleunigt werde durch die Wirkung von theilweiser Hitze und Magnetismus; daß die Wirkung von Vibration sehr deutlich bemerkt werde in der unmittelbaren Nähe der Ursache derselben; daß die zähe und faserige Beschaffenheit des geschmiedeten Eisens durch Kunst hervorgebracht werde und, wie in allen beschriebenen Veränderungen, wir nur ein Bestreben erblicken, zu der natürlichen oder crystallinischen Structur zurückzukehren, welches einer großen Zahl Metallen gemeinschaftlich ist, und daß das Rotiren der Eisenbahn-Achsen sie diesem Einflusse ganz besonders aussetze. — Die Argumente wurden durch manche practische Beispiele und durch Exemplare von, unter besonderen Umständen, gebrochenem Eisen erläutert und die Folgerungen, zu denen Herr Hood gelangte, schienen zu seyn, daß in geschmiedetem Eisen eine fortwährende Neigung besteht, unter gewissen Umständen in den crystallinischen Zustand zurückzukehren; daß die Entwickelung dieser Crystallisation nicht nothwendigerweise von der Zeit abhängig ist, sondern durch andere Umstände bestimmt wird, von welchen Vibration die hauptsächlichste ist; daß Hitze, obgleich dazu mit behülflich, nicht dazu wesentlich ist; aber daß Magnetismus, gleichviel, ob durch Percussion oder anderweitig herbeigeführt, ein wesentlicher Gefährte der diese Veränderung begleitenden Erscheinungen ist. (Für die, durch diese Beobachtungen veranlaßten Vorschläge zur Verfertigung von Achsen, die keinen solchen Veränderungen ausgesetzt wären, ist hier nicht Raum.)

Heilkunde.

Abgang von vierzehn großen Darmsteinen.

Von Dr. Turner.

Zu Anfang des Juli 1840 wurde ich zu einem 41jährigen Manne, dem Vater einer zahlreichen Familie, von sehr mäßigen und arbeitsamen Gewohnheiten, gerufen. Ich fand ihn sehr abgemagert, mit einem ängstlichen Ausdrucke von Leiden. Eine große, runde, harte und nicht sehr bewegliche Geschwulst war durch die Bauchdecken hindurchzufühlen und lag theils in der Magengrube, theils in der Nabelgegend, etwas nach Links; es war weder eine Hervorragung, noch eine Vertiefung davon zu fühlen. Der Druck war empfindlich, und der Kranke theilte mit, daß er häufig Anfälle von Schmerz an der Stelle habe, welcher mit großer Heftigkeit gegen den Rücken durchfuhr und von einem Gefühle begleitet sey, als wenn ein Wenig über dem Nabel eine Schnur fest um den Leib gebunden sey. Die Anfälle traten gewöhnlich ein bis zwei Stunden nach dem Essen ein und ließen nicht eher nach, bis ein Theil des Mageninhalts ausgebrochen war. Am Abend vor meiner Visite hatte der Kranke einen heftigen Anfall dieser Art, welcher über eine halbe Stunde lang gedauert hatte. Seit fünf Wochen mageete der Mann ab, der Appetit war verschwunden; Puls 110, fadenförmig; die Zunge sah geröthet, glänzend aus, die Papillen am Rande waren vergrößert und empfindlich; Verstopfung seit vier Tagen, wo nur eine spärliche wässrige Ausleerung erfolgt war. Im Verlaufe des letzten Jahres hatte er bisweilen Anfälle von singultus, so, z. B., vor 14 Tagen einen, welcher, ohne Unterbrechung, vier Tage und Nächte anhielt; danach folgte sehr übelriechendes Aufstoßen und allmälige Rückkehr zum frühern Zustande. Die Nachtruhe war sehr gestört; bisweilen konnte er mehrere Nächte hintereinander gar nicht schlafen

Ueber den frühern Gesundheitszustand gab der Mann, welcher sein ganzes Leben als Landmann beschäftigt war, an, daß er nie krank gewesen sey, außer vor neun Jahren, in Folge einer Erkältung, an Schmerz in der linken Seite, wovon er durch Blutentziehung, Abführmittel ꝛc. befreit wurde. Vor vier Tagen hatte er einen schwachen Anfall von influenza, auf welchen hartnäckige Verstopfung folgte, indem drei bis sechs Tage, trotz des Gebrauchs von Abführmitteln, ohne Ausleerungen verginaen. Nach einigen Wochen folgte Diarrhöe, und diese beiden Zustände alternieten bis zum September 1837, wo die Darmfunction etwas regelmäßiger, der Kranke jedoch durch häufigen Leibschmerz und übelriechendes Aufstoßen belästigt wurde. Im Januar 1838 gingen nach einem Clystire zwei oder drei Ballen, wie Pistolenkugeln, ab. Um diese Zeit begann der fortdauernde Schmerz in der linken Seite; dieß nahm allmälig zu, und gegen Ende Februars des vorigen Jahres bemerkte Patient zuerst eine Geschwulst an der obenangegebenen Stelle, damals von der Größe eines Entencies, jetzt drei bis vier Mal so groß.

Da ich glaubte, daß eine Geschwulst am Magen von feindlicher Natur vorhanden und nur eine palliative Behandlung anzuwenden sey, so verordnete ich Morphium in mäßigen Gaben bei'm Beginne der Schmerzanfälle, Getränk mit etwas Hoffmannstropfen, leichte, nicht reizende, Diät, Wein und ein erweichendes Clystir täglich. Eine Woche später erfuhr ich, daß seit dieser Behandlung der Zustand verhältnißmäßig erträglich gewesen sey, bis am letzten Morgen die Geschwulst auf einmal bis zum After herabgerückt sey und mit dem Finger erreicht werden könne. Durch ein Gefühl von Schwere und Drängen war der Zustand äußerst quälend.

Nun erkannte ich die wahre Natur des Falles. Da ich durch Geschäfte zurückgehalten war, so empfahl ich, daß man sogleich den frühern Arzt hole, um die Geschwulst auszuziehen. Zwei Tage später sah ich den zwölf englische Meilen von mir entfernten Kranken und fand ihn befreit von seiner Geschwulst und von allem Schmerze, sehr schwach, aber guten Muths. Die Geschwulst, welche am Dienstage bis zum After herabgestiegen war, wurde erst am Donnerstage entfernt, und in der Zwischenzeit waren die Schmerzen des armen Mannes fürchterlich. Nun wurde zuerst mit einer gewöhnlichen Kornzange eine große Concretion ausgezogen, welcher acht andere folgten. Die größte habe ich nicht gesehen; sie wurde aber als zweimal so groß, wie eine Billardkugel, beschrieben; die übrigen variirten von der Größe eines Hühner- und Taubeneies. An demselben Tage gingen noch fünf kleinere Concretionen, im Ganzen also vierzehn, ab. Farbe, Form und Structur glichen den gewöhnlich von den Autoren beschriebenen Darmconcretionen, und sie hatten noch ein Jahr nach der Ausleerung einen auffallenden Kothgeruch.

Die Diät des Mannes in der frühern Zeit bestand hauptsächlich aus Hafermehlspeisen, nur selten Weizenmehl; täglich nahm er drei Mahlzeiten, Morgens eine Hafermehlsuppe mit Kuhmilch, Mittags um 2 grüne Gemüse, Hafermehlbrot, Kartoffeln, Milch

Digitized by Google

und noch einige Hafermehlspeisen abwechselnd; bisweilen in der Jahreszeit auch Fische. — Geflügel und Eier kamen selten vor, jedoch nährte sich der Kranke während seines Leidens fast ausschließlich von Eiern. Die dritte Mahlzeit, Abends 8 Uhr, besteht aus Hafermehlsuppe, Kartoffeln und Milch. Am Sonntage kommt Morgens etwas Thee hinzu, und in der Weihnachtszeit eine Woche lang etwas Hammelfleisch.

Hiernach scheint die Ansicht des Dr. Mason Good bestätigt, daß Schwäche und Trägheit der peristaltischen Bewegung die Ursache der Concretionsbildungen sey. Anfangs würde wahrscheinlich die Behandlung durch Herstellung der Darmfunction die Bildung der Concretionen verhindert haben. Eine Strictur des Darms, wie man bisweilen bei Sectionen gefunden hat, war nicht vorhanden; vielleicht darf man nach der günstigen Einwirkung des Morphium schließen, daß eine krampfhafte Constriction vorhanden gewesen sey. Hauptsächlich lernt man aus diesem Falle, daß es nicht gerathen ist, jedesmal bei Darmconcretionen die gefährliche und in mehreren mitgetheilten Fällen tödtliche Operation des Darmschnittes zur Extraction von Darmsteinen aus dem colon vorzunehmen.

Schließlich muß ich bemerken, daß sich jetzt, ein Jahr nach dem Abgange der Concretionen, der Kranke vollkommen wohl befindet und seinen Geschäften nachgeht.

Ueber die Zusammensetzung der Darmconcretionen

fügt Dr. Douglas Maclagan folgende Bemerkungen an: Darmsteine sind bei Menschen und Thieren sehr häufig, doch bei letzteren, besonders den grasfressenden, am häufigsten. Die sogenannten Bezoarsteine wurden, wegen ihrer vermeinten Arzneiwirkungen, früher häufig künstlich bereitet. Darmsteine bei'm Menschen sind indeß nicht so selten, wie man früher glaubte; vierzig Fälle sind in der Sammlung der Universität von Edinburgh aufgenommen. Die ersten Analysen gaben Fourcroix und Vauquelin, welche sieben Arten unterscheiden. Die aus phosphorsaurem Kalke und phosphorsaurer Magnesia müssen selten seyn; die aus Ammonium und Magnesia kommen am häufigsten bei Pferden vor; die aus gelbem Gallenstoffe sind nichts, als abgegangene Gallensteine. Die harzigen Concretionen oder wahren Bezoarsteine bilden sich bei einigen Ziegen und Hirschartrn, am häufigsten bei der persischen Capra aegagrus. Vauquelin hält sie für Reste der Nahrungsmittel; doch ist es nicht bewiesen, daß sie nicht durch eine eigenthümliche Secretion entstehen (ähnlich wie der graue Ambra in dem Darme der Wallfische). Die sechste Varietät der schwammartigen Darmsteine soll von einem Boletus herrühren; doch ist dieß durch Nichts bewiesen, und es ist bekannt, daß eine Menge anderer vegetabilischer Substanzen ebenfalls ohne Flamme brennen, wie Feuerschwamm; namentlich die Darmsteine bei Pferden enthalten viel Fasern und Hülsen von Hafer. Die siebente Varietät der Harzsteine kommt ebenfalls bei Pferden vor; sie ist sehr groß, besteht hauptsächlich aus Haaren und Haferhülsen, vereinigt durch folgende Substanzen:

Organische Materie und Feuchtigkeit . .	52
Lösliche Salze	8
Phosphorsaurer Kalk	6
Phosphorsaure Ammonium-Magnesia . . .	28
Kieselerde	6
	100

Ein Stein, welcher bei einem Schaafe gefunden worden war, bestand aus vegetabilischer Faser und kohlensaurem Kalke; bei Kälbern kommen die Haarsteine besonders häufig vor; die Asche besteht alsdann hauptsächlich aus phosphorsaurem Kalke und Spuren von phosphorsaurer Ammonium-Magnesia.

Was nun die Darmsteine bei'm Menschen betrifft, so kommen die drei ersten Varietäten, aus Phosphaten, bei'm Menschen sehr selten vor, obwohl phosphorsaure Salze als Bestandtheil der Darmsteine, jedoch gemischt mit einer bei weitem größeren Masse eines anderen constituens, nicht selten sind. Darmsteine aus Phosphaten entstehen, in der Regel, durch Ablagerung eines solchen Salzes um einen Kern aus anderer Substanz. So erzählt Dahlenkamp einen Fall, wo ein Mann im Walde an einer Stelle, wo der Boden mit einer Menge Holzspänen bedeckt war, sich zur Verrichtung der Nothdurft niederkauerte, hinfiel und mit sehr heftigen Schmerzen wieder aufstand. Er wendete sich später an Dahlenkamp wegen einer Afterfistel und den heftigsten Schmerzen beim Stuhlgange. Es fand sich ein Eichenspan von 2 Zoll Länge, welcher vollkommen mit Kalkphosphat incrustirt war (Arch. gen., T. 23).

Steine aus kohlensaurer Magnesia sind besonders gefunden worden bei Kranken, welche große Quantitäten dieses Salzes als Arzneimittel zu sich genommen haben. Es sind viele Beispiele davon von Monro, Everard Brande, A. Todd Thomson angeführt. Brodribb sagt, daß das Eisenoxydul, wenn es in beträchtlicher Menge genommen werde, dieselbe Tendenz habe (London med. Gaz., June 1841.); doch habe ich kein einzelnes Beispiel davon aufgefunden gefunden.

Die vierte Varietät, aus verdickter Galle, kommt bei'm Menschen nicht vor; doch sind Gallensteine aus Cholesterine, von beträchtlicher Größe, nicht selten beobachtet worden; meistens gehen in diesen Fällen die Krampfzufälle voraus, welche den Durchgang von Gallensteinen durch die Gallengänge bezeichnen; so, z. B., in dem Falle von Portal (Arch. gén., T. 12. p. 432.) und von Fricdler (Arch. gén., T. 17.). Ein sehr gutes Beispiel ist auch folgender, von meinem Freunde Dr. James Duncan, mir mitgetheilter Fall:

Eine Dame von vierundfunfzig Jahren hatte zwei Jahre zuvor an den Symptomen des Gallensteins gelitten; später litt sie an hartnäckiger Verstopfung, einem Gefühle von Schwere im unteren Theile des rectum und an Symptomen von Ulcusreizung. Sie glaubte an einer Gebärmutterkrankheit zu leiden. Die Schwierigkeit des Stuhlgangs hatte sie veranlaßt, nichts als flüssige Substanzen zu sich zu nehmen. Bei der Untersuchung fand sich das rectum beträchtlich erweitert, darin ein runder Körper von 2 Zoll Durchmesser, welcher nur schwer zu zerbrechen war; worauf die Extraction, wegen unnachgiebiger Beschaffenheit des, mit alten Hämorrhoidalknoten besetzten, Afters, sehr schwer war. Die extrahirte Masse bestand aus einem riförmigen Gallensteine, 1½ Zoll lang und 1 Zoll dick. Nach Entfernung desselben war die Frau vollkommen hergestellt.

Wahre Bezoarsteine sind bei'm Menschen nur ein Mal gefunden worden, nach einer Mittheilung des Dr. Kennedy, aus Glasgow (London medico-chirurgical Journal, Vol. 4). Die Concretion wurde von Dr. Ure untersucht, welcher viel Aehnlichkeit mit Ambra fand. In kochendem Alcohole löste sich ein riechender Bestandtheil, dem Ambraine ähnlich, auf; in kochendem Wasser blieb aber die Concretion ganz fest, wodurch sie sich von wahren Bezoarsteinen unterscheidet, welche schon in der Hand weich werden. Wahrscheinlich war es ein Cholesterinestein, mit Beimischung eines harzigen und moschusähnlichen Bestandtheils, welcher letztere in Gallensteinen bei'm Menschen öfter vorkommt.

Die sechste Varietät, welche man fungöse Bezoarsteine genannt hat, die aber besser fibröse genannt werden, sind diejenigen, welche am häufigsten bei'm Menschen vorkommen. Früher glaubte man, das faserige Wesen an solchen Darmsteinen sey vegetabilischen Ursprungs und rühre von einem Boletus her; doch ist dieß in neuerer Zeit zweifelhaft geworden. Braconnot (Annales de chimie et de physique, T. 20.) fand bei solchen Steinen, die theils durch Brechen, theils mit dem Stuhlgange in die Größe von Mandeln ausgeleert worden waren, daß sie hauptsächlich aus Holzfaser mit Kalkphosphat, Kochsalz, anderen Salzen und etwas Kieselerde bestanden. Herr Denis (Arch. gén., T. 17.) erwähnt zweier Concretionen, welche einem Manne von achtzig Jahren abgegangen waren und eine korkähnliche Textur hatten. Laugier (Arch. gén., T. 7.) erwähnt einer Concretion aus einer filzartigen Masse vegetabilischer Fasern, welche einen, in ein Blutcoagulum eingehüllten, Knochen umgaben. Die Concretion war, nach Spaltung des sphincter, aus dem After entfernt worden. Diese Varietät wird am besten in Dr. Monro's vortrefflicher pathologischer Anatomie beschrieben. Seine Steine wurden von Duncan, Thomas Thomson und John Davy untersucht. Sie werden sämmtlich mit Kork oder Feuerschwamm verglichen. Sie bestanden haupt-

Digitized by Google

flüchtlich aus Phosphaten, kohlensaurem Kalke und Kieselerde 7,0, brauner Fäcalmasse 1,4, harzigem Stoffe 17,2 und faseriger Masse 74,4. Die harzige Masse ist nicht näher bestimmt und kam in keinem der von mir untersuchten Fälle vor. Die faserige Substanz scheint von eigenthümlicher Natur; Davy meint, sie seyen wohl Reste der ingesta, weßwegen es wünschenswerth sey, die Fasern der am gewöhnlichsten genossenen Vegetabilien in dieser Beziehung zu untersuchen. Wollaston klärte diesen Punct zuerst auf. Er fand, daß die filzartige Substanz aus äußerst feinen vegetabilischen Fasern und kurzen, an beiden Enden gespitzten, Nadeln bestand, welche von mehreren Nahrungsmitteln herrühren, die in Schottland einheimisch sind. Clift's Vermuthung führte auf die Annahme, daß sie vom Hafer herrühren, dessen Körner, wenn sie ihrer Hülsen beraubt sind, an einem Ende mit einem Büschel feiner Härchen besetzt sind, welche Wollaston mit denen der filzigen Darmsteine identisch fand (*Marcet*, p. 130). Außer diesem Ursprunge rührt ein großer Theil der Fasern aber auch noch von den Hülsen des Hafers her, welche in einem Verhältnisse von 5 bis 10 Procent in jedem Hafermehle vorkommen. Hieraus erklärt sich auch, warum Schottland, wo so allgemein das Hafermehl genossen wird, bei weitem die größte Anzahl dieser Steine geliefert hat, und warum in den letzten Jahren, seit die Bereitung des Mehles sorgfältiger geschieht, die genannten Steine viel seltener geworden sind. Der obenerwähnte Patient von Turner hatte Hafermehl genossen, welches auf die alte, fehlerhafte Weise bereitet war, und ich habe in diesem Mehle die große Quantität von hülsenartigen Beimischungen durch Untersuchung selbst gefunden. Außerdem wirkt wohl unvollkommene Verdauung und torpor des Darmes mit; vor Allem aber scheint ein Kern aus fremdartiger harter Substanz eine der wichtigsten prädisponirenden Ursachen. Meistens fanden sich Pflaumensteine, Gallensteine, Knochenstückchen und dergleichen. Solcher Steine aus Lancashire, wo ebenfalls viel Hafermehl genossen wird, erwähnen Marcet, p. 129, und Children (Lancet, March 1836), welcher Letztere auch Gelatine als Bestandtheil aufführt, nämlich: Gelatine, 25,20; Harz, 3,90; Ammonium-Magnesia-Phosphat, 5,16; Kalkphosphat, 45,34; vegetabilische Faser, 20,30.

Einen anderen Fall beschreibt J. Kin, aus Halifax (Philosophical Transactions, 1822). Dieser fand eine höckerige Masse, deren Centrum einen Zoll Durchmesser hatte, während die sieben Höcker weniger als einen Zoll lang waren. Die Masse bestand aus Holzfasern, mit Kalkphosphat und glich dem Feuerschwamme. Ich habe den Stein von Turner und einen ähnlichen von Professor Syme untersucht und folgende Zusammensetzung gefunden:

	Turner.	Syme.
Wasser	10	10
Eiweiß	2	2
Fäcalmasse	6	2
Lösliche, vegetabilische Substanz	8	8
Milchsaures Natron	2	2
Salzsaure und schwefelsaure Salze	2	2
Fett (Stearinsäure)	8	4
Kalkphosphat, mit Spuren von Gyps	20	20
Faserige Substanz	36	44
Kieselerde	6	4
Verlust	—	2
	100	100

Die Beschaffenheit der Fasern und die Identität derselben mit den auf den Hülsen und Körnern des Hafers aufsitzenden Haaren ist mikroscopisch erwiesen (und von dem Verfasser durch Abbildungen erläutert).

Während ich mit obigen Untersuchungen beschäftigt war, erhielt ich von Dr. Archibald Dickson noch eine neue Art von Darmsteinen von einer neuen, bisjetzt nicht beschriebenen, Varietät. Dieselben sahen, abgewaschen und getrocknet, wie dunkler Gries, mit stecknadelkopfgroßen Körnern, aus. Die Körner hatten eine unregelmäßige, winkelige, bisweilen ovale Form; ich hielt sie zuerst für kleine Gallensteine; die Analyse ergab: Gallenstoff, 15; Cholesterine, 20; thierische Materie, 5; Kieselerde, 5; Phosphate, 55. Die Concretionen rührten von einer funfzigjährigen Frau her, welche den größern Theil ihres Lebens hindurch an dyspeptischen Erscheinungen gelitten hatte. Seit den letzten drei Jahren hatten sich die Symptome verschlimmert, und seit achtzehn Monaten konnte sie das Bette nicht verlassen. Seit mehreren Jahren leidet sie an häufigen und sehr heftigen Anfällen von Gallenbrechen, mit Krämpfen im Magen und Darmcanale. Im rechten hypochondrium ist eine beträchtliche abgeplattete Geschwulst zu fühlen, auf deren vorderer Fläche vor zwei Jahren, als sie zuerst bemerkt wurde, eine kleine conische, etwa wallnußgroße Geschwulst zu fühlen war. Bald darauf wurde eine beträchtliche Quantität sandiger Materie ausgeleert, worauf jene kleine Geschwulst nicht mehr aufzufinden war. Seit einigen Monaten war dagegen eine andere kleine Geschwulst, von demselben Umfange und von gleicher Gestalt, etwas unter dem Nabel und nach Rechts zu fühlen, welche gegen Berührung äußerst empfindlich ist. Die Diät der Frau bestand seit den letzten zwei Jahren fast ganz aus Weizenbrod, mit Milch oder etwas schwachem Kaffee. Einigemal wurden Versuche gemacht, etwas Fleisch hinzuzufügen; dieß mußte aber immer wieder aufgegeben werden, weil es zu sehr belästigte. Die Darmcanal-Function ist träge, und die Kranke ist seit Jahren genöthigt, sich eines Abführmittels zu bedienen. Der Puls ist nicht oft beschleunigt, gewöhnlich zwischen 68 und 80; die Kranke ist ziemlich abgemagert, jedoch weniger, als man nach dem langen Bettliegen und der spärlichen Diät vermuthen sollte, auf welche sie sich so lange Zeit beschränkt hatte.

Die eigenthümliche Zusammensetzung dieser Concretionen fordert nothwendig dazu auf, über ihren Ursprung nachzuforschen. Die Kranke leert fortwährend dieselben aus; die localen Symptome sind sehr undeutlich, und das Vorhandenseyn von Kieselerde ohne vegetabilische Fasern ist auffallend. Sind sie als eine Varietät von Gallensteinen zu betrachten? Ich bezweifle dieß, und das Vorhandenseyn von Cholesteine ist kein Beweis. Diese Substanz ist nicht allein in der Galle enthalten und wird auf diese Weise in den Darmcanal ausgeleert, sondern sie findet sich auch häufig an Stellen, welche mit den Gallenorganen gar nicht in Verbindung stehen. Die Lage der Geschwulst bei diesem Falle spricht wohl für die Annahme, daß die Concretion im Dickdarme sich bildete. Das Vorhandenseyn von Phosphaten in der Concretion ist, auf der anderen Seite, auch nicht im Widerspruche mit der Ansicht, daß sie aus der Leber kommen; denn die Existenz von Phosphaten und von kohlensaurem Kalke in Gallensteinen ist von Chemikern nachgewiesen (Berzelius, Thierchemie, 226). Die Bildung der Kieselerde in der Leber ist aber nicht so leicht zu erklären, und obwohl dieselbe öfters in Harnconcretionen aufgefunden worden ist, so ist mir doch nicht bekannt, daß sie irgend Jemand in den Gallensteinen oder in Darmsteinen gefunden habe, außer in Verbindung mit den Fasern des Hafers, in welchem letzten Falle der Ursprung keinem Zweifel unterliegt. Ich schloß daher auch in diesem Falle auf einen ähnlichen Ursprung und nahm an, daß die Kieselerde nur als ein Bestandtheil des Weizenbrodes zu betrachten sey, wovon die Kranke so lange Zeit sich genährt hat. Durch Experiment habe ich nachgewiesen, daß feines Weizenmehl wirklich kleine Quantitäten von Kieselerde enthält. Einmal fand ich es im Verhältnisse von 0,1 in 100. Ich muß indeß bemerken, daß mir Dr. Dickson nachträglich mitgetheilt hat, daß die Ausleerung jener Concretionen bereits früher stattfand, ehe die Kranke von Weizenbrod lebte, und als sie hauptsächlich mit Sago sich nährte. In dieser Substanz fand ich Kieselerde in dem Verhältnisse von $\frac{1}{10}$ Procent. Außerdem kann Kieselerde auch mit dem Trinkwasser in den Magen gelangen. Hiernach glaube ich zu dem Schlusse berechtigt zu seyn, daß die Kieselerde in diesen Concretionen einen ähnlichen Ursprung hatte, wie diejenige in den faserigen Darmsteinen, mit dem einzigen Unterschiede, daß sie in dem letzteren Falle von Weizenmehl oder Sago, anstatt von Hafermehl, herrührt und überdieß ohne jene Fasern vorkam, welche bei den oben erwähnten Concretionen characteristisch sind.

Eine einzige positive Thatsache wiegt indeß ein Dutzend negative auf, und so habe ich auch die eben geäußerte Ansicht aus folgenden Gründen wieder aufgegeben: Als ich eben diese Bemerkungen zum Druck abschicken wollte, sah ich eine schöne Reihe von Gallensteinen bei Dr. George Bell: besonders ein Präparat zog

Digitized by Google

meine Aufmerksamkeit auf sich; es war eine Sammlung von etwa 2000 Gallensteinen, welche nach dem Tode aus der Gallenblase einer Frau herausgenommen waren; einige derselben schienen gewöhnliche Cholesterinesteine von der Größe einer Haselnuß, während der größere Theil derselben aus kleinen kugeligen Steinchen bestand, welche an Größe von einem Hiefekorne bis zu dem eines Stecknadelkopfes variirten. Da ich vermuthete, daß sie dieselben Bestandtheile, wie in dem vorhin erwähnten Falle, haben möchten, so erhielt ich einige zur Untersuchung. Die ganze Quantität betrug nicht mehr als 1 Gran, wovon ich nur das unverbrennliche Residuum untersuchen konnte. Sie brannten mit rauchiger Flamme und ließen eine Asche zurück, welche hauptsächlich aus Phosphaten bestand, aber eine geringe, jedoch nicht verkennbare, Menge von Kieselerde enthielt. Da es hiernach gewiß ist, daß unzweifelhafte Gallensteine Kieselerde enthalten können, so gebe ich meine frühere Ansicht auf und nehme an, daß auch die Concretionen in dem Falle des Dr. Dickson aus der Gallenblase herrühren mochten. Die Ablagerung von Kieselerde in der Leber ist freilich kaum zu erwarten, aber jedenfalls nicht auffallender, als daß Kehle isolirt in Gallensteinen gefunden worden ist. Hierfür ist die Autorität von Berzelius anzuführen (l. c.) und von mir in einem Falle aus dem Museum des Dr. Knox bestätigt. Dieses gemeinschaftliche Vorkommen von Kieselerde und Kohle in gleichen Lagen erinnert an Dr. Brown's neueste Versuche über die Entstehung der Kieselerde aus Kohle (!?); da diese jedoch noch zweifelhaft ist, so will ich auch nicht den entferntesten Schluß daraus zu ziehen wagen. Die einzigen Concretionen, welche sich einigermaßen den hier in Rede stehenden nähern, sind die zuweilen beobachteten Auslecrungen von Phosphaten, in Gemeinschaft mit albuminösen Stoffen, welche man auf dem Continente einige Mal bei'm typhus abdominalis gefunden hat (Schönlein, Vorlesungen II. S. 33). Ich bedauere, daß ich keine Gelegenheit gehabt habe, specielle Beobachtungen in diesen Fällen anzustellen; der Mangel an Kieselerde unterscheidet indeß diese Ablagerungen hinreichend von den Concretionen, welche ich oben beschrieben habe. (London and Edinburgh Monthly Journal of Medical Science, Septbr. 1842.)

Ueber hysterische Amaurose und ihre Behandlung.

Von Dr. Eduard Hocken.

(Schluß.)

Der folgende Fall giebt ein gutes Beispiel von Amaurose durch Uterusreize. Es war acute retinitis in Folge eines Blitzes vorausgegangen, welche durch Blutentziehungen und Mercur beseitigt worden war, aber die retina in einem Zustande ließ, wodurch sie zu sympathischer Amaurose prädisponirt war.

Fall. Eine schöne, blühende, junge Frau von sanguinischem Temperamente, mit etwas Scrophulösem in ihrem Aussehen, 21 Jahre alt, wendete sich an die Augenheilanstalt mit folgenden Symptomen, welche durch einen Blitz veranlaßt waren, der erfolgte, während sie gerade am offenen Fenster nähte. Ein scharlachrother Gefäßring umgab den Hornhautrand, ohne ihn ganz zu erreichen, es blieb ein weißer Ring dazwischen. Die Gefäße waren sehr fein und verliefen gerade; der Ring war vollständig, jedoch nicht intensiv. Patientin klagte über heftigen Schmerz im Kopfe und Auge, entzündliches Fieber, Empfindlichkeit gegen Licht, übermäßigen Thränenfluß, leichte Entzündung der conjunctiva, während Hornhaut und iris von entzündlichem Aussehen ganz frei waren. Dieser Anfall kam im Jahre 1838 vor und wurde durch Blutentziehung, Abführmittel, Mercur und Hautreize gehoben. Dieselbe Kranke kam viele Monate später wieder und klagte über Abnahme des Gesichtes und ungewöhnliche Empfindlichkeit des rechten, früher entzündeten Auges gegen Licht. Sie berichtete, daß dieser Zustand bereits einige Zeit vorhanden und von beträchtlichen Störungen in der Uterusthätigkeit begleitet sey. Die Regenbogenhäute waren leicht erethisch.

Die Kranke gab an, daß sie eigentlich gesund und kräftig sey, in der letzten Zeit aber an den ungesunden Beschäftigungen einer großen Manufactur habe Theil nehmen müssen. Bei Untersuchung des afficirten Auges machte die Empfindlichkeit gegen das Licht und die krampfhafte Schließung der Augenlider, während der Augapfel nach Oben und Außen gerollt wurde, einige Schwierigkeit. Es fand sich leichte Conjunctivalinjection, welche bei längerer Einwirkung des Lichtes zunimmt; alle übrigen Gewebe hatten ihre normale Durchsichtigkeit; auch zeigte sich keine Mißfarbigkeit des fundus oculi, noch ein Gefäßkranz; die Pupille war mäßig contrahirt. Die Kranke klagte bisweilen über Stirnschmerz, begleitet von dunkeln und hellen mouches volantes; die Amaurose war von Uterusstörungen begleitet, von denen sie offenbar abhängt: die Catamenien waren spärlich, unregelmäßig, sie traten mit Schmerz ein und waren von Verschlimmerung der Localsymptome begleitet. Das Nervensystem war erregbar; jedoch waren keine eigentlichen Symptome von Hysterie vorhanden. Die Darmfunctionen waren normal, mit Ausnahme einiger Neigung zu Verstopfung. Daß die Affection nicht eigentlich entzündlicher Natur war, läßt sich, wie ich glaube, aus folgenden Symptomen schließen, aus denen auch die Beziehung auf den uterus hervorgeht: 1) die Krankheit dauert Monate lang, ohne Texturveränderung; 2) es ist kein Entzündungshof vorhanden; 3) Lichtscheu, gewöhnlich ohne spectra; 4) Uterusreizung geht der Entwickelung der Amaurose voraus, begleitet sie und veranlaßt eine Zunahme in den Symptomen, so oft sie in der Menstruationszeit eintritt.

Die Behandlung war local und allgemein. Die Uterusreizung wurde durch die geeigneten Mittel beseitigt, das allgemeine Nervensystem durch antispasmodica und tonica beruhigt, während auf das Auge selbst calmirende locale Mittel und in der Nähe Hautreize angewendet wurden. Die Kranke hat seitdem häufig Rückfälle gehabt, von denen indeß keiner die mindeste Structurveränderung bewirkte.

In diesem Falle beschränkte sich das Leiden auf ein Auge, welches wenigstens in der früheren Zeit sympathischer Uterusamaurosen immer, oder fast immer, der Fall ist, während die hysterische Amaurose ziemlich ohne Ausnahme beide Organe zu gleicher Zeit befällt. Meine fernern Bemerkungen werden am besten als Fortsetzung der Erörterung über die Diagnose gegeben werden können.

Da die Symptome der hysterischen Amaurose in gewissem Maaße denen der chronischen retinitis gleichen, so besitzen sie in ihren Hauptpuncten so viele Aehnlichkeit, daß einige Bemerkungen über die Diagnose nöthig sind, sowohl von retinitis als von scrophulöser Lichtscheu. Die Diagnose der chronischen retinitis ist leicht; sie ist nicht von der heftigen Contraction der Pupillen begleitet, wie das acute Stadium dieser Krankheit; der Pupillarrand ist nicht mißfarbig, sondern regelmäßig, und nicht retrohirt; es findet sich weder Verdickung, noch Lymphergießung, noch trübe molkige Mißfarbigkeit des Grundes, sondern die Augenflüssigkeiten sind klar und durchsichtig. Die Pupillen dilatiren und contrahiren sich bei dem Wechsel von Licht und Beschattung. Gewöhnlich sind beide Augen befallen, während die chronische retinitis, in der Regel, auf eins beschränkt ist. Wenn Augenbrauenschmerz bei der hysterischen Amaurose vorkommt, so hat er, in der Regel, die Natur des clavus, während er bei chronischer retinitis charakteristisch entzündlicher Art ist, mit nächtlicher Steigerung. Die allgemeinen Erscheinungen variiren. In dem einen Falle findet sich unverkennbar hysterisches Leiden, in dem anderen nächtliche Fieberexacerbationen. Beide kommen, in Bezug auf Lichtscheu, Thränenfluß, Unvollkommenheit des Gesichts, mit einander überein; das letztere Symptom ist aber bei retinitis von leuchtenden spectra und Verdrehung der Bilder begleitet; — es findet sich Besserung bei schwachem Lichte, Verschlimmerung bei intensivem Lichte, während bei chronischer retinitis ein tiefsitzender Schmerz im Augapfel und ein Gefäßring vorhanden ist, der etwa eine Linie von dem Hornhautrande entfernt ist und einen weißen Ring um die'e herum übrig läßt; dieses Zeichen ist, so trübe es auch entwickelt seyn mag, ein Zeichen von dem entzündlichen Charakter der Krankheit. Die Unterscheidung zwischen hysterischer Amaurose und scrophulöser Lichtscheu bietet keine Schwierigkeit; die letztere kommt bei Kindern vor, ist gewöhnlich von kleinen Phlyctänen auf der Hornhaut und conjunctiva begleitet, während die Gefäßentwickelung büschelförmig zu seyn pflegt. Bei unvollkommenem Lichte ist das Gesicht nicht gestört.

Digitized by Google

Prognose — Es ist zu bemerken, wie ich oben angegeben habe, daß die Amaurose, obwohl Anfangs ein durchaus locales Symptom eines allgemeinen Zustandes, doch ganz, wie bei einem Rheumatismus, eine örtliche Affection werden kann, die von ihrem constitutionellen Ursprunge ganz unabhängig geworden ist. Da ich Fälle der chronischen Form außerordentlich hartnäckig gefunden habe, welche, selbst nach ihrer Beseitigung, immer wieder und wiederkehrten, so weiß ich nicht recht, wie man diese bezeichnen soll; obwohl, so viel ich erkennen kann, dieselben immer nur als functionelle Störungen erschienen. Die Wahrscheinlichkeit spricht daher dafür, daß diese Amaurose durch dieselben Mittel zu heilen seyn würde, welche den allgemeinen hysterischen Zustand heben; sollte aber ein Zustand von bleibender Hyperämie, eine Störung in der Ernährung, oder irgend ein krankhafter Bildungsproceß durch die langdauernde Functionsstörung hervorgerufen werden (und dieß ist nicht unwahrscheinlich, noch unmöglich, wenn man nach der Analogie der Wirkungen und Folgen functioneller Störungen in anderen Organen schließen will, besonders wenn sich dieselben lange hinziehen und heftig sind): so kann eine einfache Störung der Empfindung bei hysterischer Amaurose unmerklich entzündliche, oder congestive Amaurose, oder anderartige Veränderungen veranlassen. So viel ich bemerken kann, so gehen acute Anfälle bei einer kräftigen Behandlung immer rasch vorüber.

Behandlung. — Obwohl ich bereits, bei Erörterung der verschiedenen Formen der Krankheit, der Behandlung erwähnt habe, so muß ich doch noch einige Worte über diesen Gegenstand sagen. Bei der acuten Form ist unsere Behandlung auf die Functionsstörung zu richten, welche die allgemeine Störung hervorruft; eine Veränderung des allgemeinen Nervenzustandes ist erforderlich, während eine locale Behandlung des Auges selten nöthig wird. Bei der chronischen Form dreht sich die Behandlung hauptsächlich um Beseitigung der hysterischen Constitution und verlangt zugleich die Beseitigung einer localen Veränderung, welche die Krankheit erregen oder unterhalten könnte, wozu endlich auch noch locale Behandlung komme, die sich besonders auf Sensibilität und Sinnesfunction des leidenden Organes bezieht.

Um diese Indicationen zu erfüllen, müssen wir in der Behandlung fest und mit Ausdauer verfahren, und alle physischen und moralischen Mittel benutzen, welche die eigenthümlichen Umstände jedes Falles bieten mögen. Bei acuten Fällen beginnt die Behandlung mit kräftiger, aber milder Entleerung des Darmcanals durch Abführmittel und Clystire, um alle scybala mit Sicherheit zu entfernen. Das Abführmittel wird mit einer tüchtigen Dosis Calomel oder Hydrargyrum cum creta verbunden, und die Wirkung durch ein Opiat und durch ein aromatisches Mittel modificirt; nichts ist hier passender, als ein Clystir aus ½ bis 1 Unze Terpentinöl, ebensoviel Rieinusöl, mit etwa einer Pinte dicker Grütze. Wo Empfindlichkeit des Unterleibs vorhanden ist, da kann man warme Fomentationen mit oder ohne etwas Opium anwenden; der Zustand des Darmes und die Wirkung der Abführmittel entscheidet über die Fortdauer der Anwendung derselben. Bleiben die Symptome der Hysterie, nachdem bereits die Abführmittel reichlich gewirkt haben, so geht man auf die allgemeine Behandlung über, während für offenen Leib fortwährend gesorgt wird. In diesem Stadium ist eine Mixtur aus mäßigen Dosen von Tinct Assae foetidae ammoniata mit Decoct. Aloes compositum und bisweilen mit Campher das Geeignetste. Auf die Wünsche der Kranken, rücksichtlich der Verdunkelung des Zimmers, Ruhe und kalte Umschläge, nimmt man Rücksicht, wenn der Kopf afficirt ist; dieß ist indeß unnöthig, wenn die Symptome nicht dringend sind.

Bei den mehr chronischen Formen ist große Ausdauer und Geduld erforderlich, und, wie ich bereits bemerkt habe, so haben wir, bei fortdauernder Disposition zu Hysterie, niemals die Sicherheit, eine vollkommene Cur bewerkstelligt zu haben, da zu jeder Zeit ein frischer Anfall kommen kann und Rückfälle etwas ganz Gewöhnliches sind. Ich will weiter nicht auf das Einzelne der Behandlung eingehen, sondern nur Einiges anführen, was ich als hauptsächlich zu beachtende Puncte erkannt habe; dieß ist: 1) Behandlung des allgemeinen Zustandes des Nervensystems durch anti-spasmodica; 2) Behandlung des Allgemeinbefindens, welches bei gesteigertem Zustande mäßige Blutentziehung ꝛc., bei einem gesunkenen Zustande tonica, kaltes Bad, Frictionen, mäßige Bewegung ꝛc. erfordert; 3) die Beseitigung localer Complicationen ist, wo sie vorhanden sind, rationell, aber nicht durch irgend ein empirisches specificum zu versuchen. Die locale Behandlung der Amaurose ist in gewissem Maaße abhängig von dem allgemeinen Zustande, besonders was die Anwendung von Blutegeln betrifft; immer wiederholte Vesicatorpflaster im Nacken sind indeß, mit einzelnen Modificationen, fast in jedem Falle anwendbar. Calmirende Mittel, auf das Auge angewendet, können versucht werden, sind aber von geringem Nutzen, und selbst das Extract. Belladonnae, über der Augenbraue eingerieben, giebt nur geringe Erleichterung, wenn es nicht ganz wirkungslos bleibt. (Edinburgh medic. and surgical Journal, Jan. 1842.)

Miscellen.

Heilung eines prolapsus uteri durch Cauterisation. Die Excision oder Cauterisation eines Theiles der Schleimhaut der vagina ist schon mehrere Male, wegen descensus der Gebärmutter, gemacht worden. Folgender Fall des Herrn Benjamin Phillipps vermehrt die Anzahl der Operationen mit glücklichem Erfolge. Eine Kranke des Krankenhauses von Marylebone litt seit mehreren Jahren an einem prolapsus uteri und konnte den Reiz aller Arten von Pessarien nicht vertragen, so wie alle anderen Mittel zur Unterstützung der Gebärmutter. Herr Benjamin Phillipps verlangte jedoch eine vollständige Heilung durch Cauterisation eines Theiles der Schleimhaut der Scheide mittelst Salpetersäure. Die Zusammenziehung nach dem Abfallen des Brandschorfes führte die vagina zum Volumen der Scheide einer Frau zurück, die noch nicht geboren hat.

In Beziehung auf die Kiestéine, das Häutchen, welches aus der Zersetzung der Gravidine im Urine der Schwangern entsteht (vergleiche Neue Notizen Nr. 459. und 460 [Nr. 19. und 20. des XXI. Bandes]), hat (nach der Medical Gazette) Herr Dr. Lethby den Urin von funfzig Schwangeren untersucht und deren Anwesenheit constituirt; während er nicht die geringste Spur davon im Urine von achtzehn Frauen finden konnte, welche nicht schwanger waren.

Nekrolog. — Der berühmte Französische Ober-Armeechirurg, Baron Larrey, ist, auf der Rückreise von Algier nach Paris begriffen, am 25. Juli zu Lyon gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Traité élémentaire des réactifs, leurs préparations, leurs emplois spéciaux et leur application à l'analyse. Par A. *Payen* et A. *Chevallier*. (Vergleiche Neue Notizen Nr. 407. [Nr. 11. des XIX. Bandes]) Supplément, contenant les nouvelles recherches faites 1. sur l'appareil de Marsh, les modifications de cet appareil avec les rapports des Académies royales des sciences et de médecine; 2. sur l'antimoine; 3. sur le plomb; 4. sur le cuivre; 5. sur le sang; 6. sur le sperme. Avec une planche gravée sur cuivre et 19 figures gravées sur bois etc. par A. Chevallier. Paris 1842. 8.

The climate of the South of Devon, and its Influence upon Health; with short accounts of Exeter, Torquay, Teignmouth, Dawlish, Exmouth, Sidmouth etc. By Tho. *Shapter*, M. D. London 1842. 8. Mit 1 Charte.

A practical Treatise on Diseases of the Scalp etc. By John E. *Erichsen*. London 1842. 8. Mit 6 Kupf.

On spinal irritation — the Source of Nervousness, Indigestion and functional Derangements of the principal Organs of the Body; with cases etc. By Evan *Riadore*, M. D. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 492. (Nr. 8. des XXIII. Bandes.) **Juli 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Professor Liebig's Bericht über die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie.

Vorgetragen am 23. Juni der Section für Chemie und Mineralogie der British Association durch Dr. Playfair.

Dr. Playfair bemerkte zuvörderst, Professor Liebig sey vor mehreren Jahren vom Vereine ersucht worden, sich mit dem Studium der Chemie mit Bezugnahme auf die vegetabilische und animalische Physiologie zu beschäftigen. Der erste Bericht desselben sey der Versammlung zu Glasgow im Jahre 1840 vorgetragen worden; den zweiten werde dieselbe nunmehr vernehmen; in einem dritten gedenke sich der Professor mit der organischen Chemie in deren Anwendung auf die Nahrungsstoffe und Diätetik zu beschäftigen, wo dann auch von der Nahrungsfähigkeit der verschiedenen Futterstoffe, bezüglich der Viehmast, die Rede seyn werde.

Der erste Theil des dießmaligen Liebig'schen Berichts beschäftigt sich mit der Untersuchung der Processe, welche behufs der Ernährung und Reproduction verschiedener Theile des Organismus von Statten gehen. Sowohl bei Pflanzen als bei Thieren, erkennen wir das Vorhandenseyn einer Kraft im Zustande der Ruhe, welche die Grundursache des Wachsthums oder der Massevergrößerung des Körpers ist, in welchem sie ihren Sitz hat. Durch die Einwirkung äußerer Potenzen, z. B., den Druck der Luft oder Feuchtigkeit, wird das statische Gleichgewicht dieser Kraft zerstört; sie tritt in den Zustand der Bewegung oder Thätigkeit und wirkt nun plastisch und formgebend. Diese Kraft hat man die Lebenskraft, Vitalität, genannt. Obwohl sie nun ebensowohl dem Thierreiche, als dem Pflanzenreiche inwohnt, so bringt sie doch bei beiden ihre Wirkungen durch ganz verschiedene Mittel und Apparate hervor. Die Pflanzen nähren sich durchaus von Stoffen, welche der unorganischen Materie angehören. Die atmosphärische Luft, aus welcher sie ihre Nahrung beziehen, wird von den ausgezeichnetsten Mineralogen als ein Mineral betrachtet. Alle Stoffe müssen, bevor sie als Pflanzennahrung dienen können, in unorganische Materie verwandelt werden. Die Thiere dagegen verlangen zu ihrer Ernährung hochorganisirte Atome. Sie können nur mit Theilen anderer Organismen ihr Leben fristen. Sie tragen in sich, gleich den Pflanzen, ein vegetatives Leben, vermöge dessen sie an Körpermasse gewinnen, ohne daß sie sich dessen bewußt sind; allein sie unterscheiden sich von den Pflanzen durch die Fähigkeiten der Ortsveränderung und Empfindung, welche durch einen Nervenapparat vermittelt werden. Das eigentliche vegetative Leben der Thiere ist von diesem Apparate durchaus nicht abhängig; denn es hat seinen Fortgang noch dann, wenn die Mittel der Ortsveränderung und Empfindung vernichtet sind, und der kräftigste Wille ist nicht fähig, irgend einen Einfluß auf die Bewegung des Herzens und des Darmcanals, sowie auf die Secretionsprocesse, zu äußern.

Alle Theile dieses Thierkörpers werden aus der in demselben circulirenden Flüssigkeit, unter der Einwirkung der in allen Organen thätigen Lebenskraft, erzeugt, und zugleich findet eine fortwährende Zerstörung des thierischen Körpers in seinen einzelnen Theilen statt. Jede Bewegung, jede Kraftäußerung ist das Resultat der Umbildung einer Structur oder ihrer Bestandtheile; durch jede Perception, jede geistige Regung wird eine Veränderung in der chemischen Beschaffenheit der secernirten Flüssigkeiten zu Wege gebracht; jeder Gedanke, jede Empfindung ist von einer Veränderung in der Zusammensetzung der Gehirnsubstanz begleitet. Zur Ersetzung der auf diese Weise bewirkten Verluste ist Nahrungsstoff nöthig. Dieser dient entweder zur Vermehrung der Masse der Gewebe (Ernährung im engern Sinne), oder zur Ersetzung der Abnutzung derselben (Reproduction.)

Die Grundbedingung der Lebenserhaltung ist das Einnehmen und Assimiliren von Nahrungsstoff; allein eine nicht weniger nothwendige Bedingung ist die beständige Absorption von Sauerstoff aus der Atmosphäre. Alle Lebensthätigkeit entspringt aus dem Aufeinanderwirken des Sauerstoffs der Atmosphäre und der Grundbestandtheile der Nahrungsmittel. Alle im Organismus vorgehenden Umbildungen der Materie sind wesentlich chemischer Natur, wiewohl die Lebenskraft häufig auf Steigerung oder Verminderung ihrer Intensität einen wesentlichen Einfluß äußert. Der Einfluß der Gifte

Digitized by Google

und Arzneimittel auf die thierische Oeconomie beweist, daß die in letzterer vor sich gehenden chemischen Verbindungen und Zersetzungen, die sich in den Erscheinungen der Lebensthätigkeit kund geben, durch Substanzen, denen eine genau bestimmbare chemische Kraft inwohnt, mit bedingt werden. Die Lebenskraft ist das regulirende Agens, durch welches den chemischen Kräften eine zweckdienliche Richtung gegeben wird; allein die Kräfte selbst sind chemischer Natur. Aus diesem und keinen andern Gesichtspuncte haben wir die Vitalität zu betrachten.

Nach Lavoisier's Berechnung nimmt ein erwachsener Mann jedes Jahr 837 Pfund Sauerstoff in seinen Organismus auf, ohne deßhalb an Gewicht zuzunehmen. Was wird aber aus dieser gewaltigen Menge Sauerstoff? Der in gewissen Körpertheilen enthaltene Kohlenstoff und Wasserstoff haben sich mit dem durch die Lungen und Haut eingeführten Sauerstoffe verbunden und sind als Kohlensäure und Wasserdampf entwichen. Unaufhörlich, bei jedem Ausathmen, werden auf diese Weise Bestandtheile des Organismus ausgeführt und an die Atmosphäre abgesetzt. Nicht ein Atom des eingeathmeten Sauerstoffs wird als solcher wieder ausgeathmet. Nun hat man ermittelt, daß ein erwachsener Mensch täglich 32½ Unze Sauerstoff einathmet. Hierdurch wird der Kohlenstoff von 24 Pfd. Blut in Kohlensäure verwandelt. Der Mensch muß also so viel Nahrungsstoff zu sich nehmen, als zur Ersetzung dieses täglichen Verlustes gehört, und es findet sich auch wirklich, daß sich dieß so verhält; denn im Durchschnitte beträgt der Kohlenstoff, welcher sich in der täglichen Nahrung eines erwachsenen Mannes, der sich mäßige Leibesbewegung macht, befindet, 14 Unzen, zu deren Verwandlung in Kohlensäure 37 Unzen Sauerstoff nöthig sind. Offenbar muß aber, da der eingeathmete Sauerstoff nur durch dessen Verwandlung in Kohlensäure und Wasser wieder aus dem Organismus ausgeschieden werden kann, die zur Erhaltung des thierischen Körpers nöthige Menge Nahrungsstoff zu der in den Körper eingeführten Quantität Sauerstoff im geraden Verhältnisse stehen. Daher bedarf das Kind, dessen Athmungswerkzeuge im normalen Zustande einen hohen Grad von Thätigkeit besitzen, häufiger und im Verhältnisse zu seiner Körpermasse mehr Nahrung, als der Erwachsene, und jenes kann auch nicht so lange hungern, als dieser. Ein Vogel, dem man die Nahrung entzieht, stirbt schon am dritten Tage, während eine Schlange, welche nur sehr langsam Sauerstoff einathmet, drei Monate lang hungern kann, ohne zu sterben. Der räumliche Inhalt der Lunge eines Thieres ist eine constante Größe. Wir athmen also dasselbe Volumen an Luft ein, mögen wir uns am Pole oder am Aequator befinden. Allein das Gewicht der Luft und folglich des darin enthaltenen Sauerstoffs verändert sich mit der Temperatur. So nimmt ein erwachsener Mensch täglich 46,000 Cubikzoll Sauerstoff in seinen Organismus auf, welcher Sauerstoff bei einer Temperatur von 77° F. 32½ Unzen, bei einer solchen von 32° F. aber 35 Unzen wiegt. In unserm Clima kann also der erwachsene Mensch im Winter täglich 35 Unzen, in Sicilien dagegen, z. B., nur 28½ Unzen, oder in Schweden, z. B, 36 Unzen Sauerstoff täglich einathmen. Demnach athmen wir bei kaltem Wetter und bei einem hohen Stande des Barometers mehr Sauerstoff ein, als bei warmem und wenn das Barometer niedrig steht, und in demselben Verhältnisse müssen wir mit unserer Nahrung mehr oder weniger Kohlenstoff einnehmen. In unserm Clima beträgt der Unterschied in Betreff des eingeathmeten Sauerstoffs und folglich des einzuführenden Kohlenstoffs zwischen Winter und Sommer etwa ⅓ zu Gunsten des Winters. Selbst wenn wir eine gleiche Gewichtsmenge an Nahrung zu uns nehmen, ist, nach der weisen Einrichtung des Schöpfers, dafür gesorgt, daß dem Bedürfnisse der verschiedenen Climate entsprochen wird. So enthalten die Früchte, welche die Lieblingsnahrung der Südländer bilden, im Durchschnitte nur 12 Proc. Kohlenstoff, während der Speck und Thran, den die Bewohner der Polarländer hauptsächlich genießen, 66 bis 80 Proc. von demselben Bestandtheile enthalten. Nun ist aber das Aufeinanderwirken der Bestandtheile der Nahrungsmittel und des Sauerstoffs der Luft die Quelle der thierischen Wärme. Alle lebende Geschöpfe, deren Erhaltung auf der Absorption von Sauerstoff beruht, besitzen in sich eine von der sie umgebenden äußern Temperatur unabhängige Quelle der Wärme. Diese Wärme rührt, Professor Liebig's Ansicht nach, einzig und allein von der Verbrennung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs her, die sich in den von den Thieren eingenommenen Nahrungsstoffen befinden. Thierische Wärme ist nur in denjenigen Körpertheilen vorhanden, durch welche Arterienblut (und mit diesem der darin aufgelöste Sauerstoff) circulirt. Der Kohlenstoff und Wasserstoff der Nahrungsmittel müssen bei ihrer Verwandlung durch Sauerstoff in Kohlensäure und Wasser ebensoviel Wärme entbinden, als wenn sie an der freien Luft verbrannt würden. Der einzige Unterschied ist, daß diese Wärmeentbindung über verschiedene Zeiträume vertheilt ist; der absolute Betrag bleibt aber immer derselbe. Die Temperatur des menschlichen Körpers ist in der heißen Zone dieselbe, wie in der kalten. Da man aber den Körper gleichsam als ein erwärmtes Gefäß ansehen kann, welches sich um so schneller abkühlt, je kälter das Mittel ist, in welchem es sich befindet, so muß offenbar die Quantität des in demselben zur Verbrennung gelangenden Brennstoffs je nach den Climaten wechseln. So ist, z. B., in Palermo, wo die Luft zuweilen dieselbe Temperatur hat, wie der menschliche Körper, eine geringere Wärmeentbindung in diesem nöthig, als in den Polargegenden, wenn dort die erstere um 90° F. niedriger temperirt ist, als der letztere.

Im menschlichen Körper ist also der Nahrungsstoff der Brennstoff, und durch eine gehörige Versorgung mit Sauerstoff erhalten wir im Winter die durch die Verbrennung desselben entbundene, uns nöthige Wärme. Machen wir uns in kalter Luft Bewegung, so athmen wir eine größere Quantität Sauerstoff ein, und dadurch wird nöthig, daß wir in den Speisen eine größere Quantität Kohlenstoff einzunehmen haben, und indem wir diese Speisen genießen, eignen wir uns zugleich den wirksamsten Schutz gegen die

Digitized by Google

Kälte an. Der Hungernde erfriert leichter, als der Satte, und bekanntlich sind die Raubthiere in kalten Ländern weit gefräßiger, als in heißen. Unsere Kleider sind lediglich ein Ersatz für die Nahrungsstoffe, und je wärmer wir uns kleiden, eine desto geringere Menge von den letztern brauchen wir. Gingen wir, wie manche wilde Völker, nackt, oder wären wir demselben Kältegrade ausgesetzt, wie die Samojeden bei'm Jagen und Fischen, so könnten auch wir leicht 10 Pfund Fleisch und vielleicht noch obendrein ein Dutzend Talglichter verzehren, wie warmgekleidete Reisende mit Staunen von diesem Volke berichtet haben. Dann würden wir Branntewein, Speck und Thran ohne nachtheilige Wirkungen in derselben Menge zu uns nehmen können.

Hierin findet sich die Erklärung der anscheinend unnatürlich weit voneinander abweichenden Lebensweisen verschiedener Völker. Der Maccaroni des Italieners und der Thran des Grönländers sind nicht etwa nach Zufall oder Laune gewählte Lieblingsspeisen, sondern dem durch die climatischen Verhältnisse des Vaterlandes jener beiden Völker bedingten Bedürfnisse beider angemessene Nahrungsstoffe. Je kälter das Clima ist, um desto mehr Brennstoff müssen die Speisen enthalten. Der Engländer bemerkt auf Jamaica mit Betrübniß das Verschwinden seines Appetits, in welchem er in seinem Vaterlande eine nie versiegende Quelle des Genusses fand. Durch starke Gewürze erregt er sich einen künstlichen Appetit, und so consumirt er dieselbe Quantität Speisen, als ob er noch in England wäre. Allein er setzt sich auf diese Weise mit dem Clima, in welchem er nunmehr lebt, in ein Mißverhältniß; denn er nimmt in seinen Körper nicht genug Sauerstoff auf, um den sämmtlichen Kohlenstoff der genossenen Speisen zu verbrennen, und die Hitze des Clima's hindert ihn, sich hinreichende Leibesbewegung zu machen, um die Zahl der Athemzüge angemessen zu vermehren. Der Kohlenstoff der Speisen wird demnach zum Theil gezwungen, andere Wege einzuschlagen, und daraus entstehen Krankheiten. Auf der andern Seite schickt man von England die an Verdauungsschwäche Leidenden in südliche Länder. In England sind die geschwächten Verdauungsorgane nicht im Stande, die Speisen in denjenigen Zustand zu versetzen, in welchem sich deren Kohlenstoff am Leichtesten mit dem Sauerstoffe der Luft verbindet, so daß also dieser die Athmungswerkzeuge selbst angreifen und Lungenkrankheiten erzeugen muß Werden diese Patienten dagegen in wärmere Climate gebracht, so absorbiren sie weniger Sauerstoff und nehmen weniger Speisen zu sich, daher die geschwächten Verdauungsorgane vielleicht noch hinreichende Kraft besitzen, die geringe Menge Nahrungsmittel so zu verarbeiten, daß sie sich mit dem eingeathmeten Sauerstoffe im Gleichgewichte befinden. In Uebereinstimmung mit diesen Ansichten, finden wir denn auch, daß in unserm Clima Leberkrankheiten, welche von einem Ueberschusse an Kohlenstoff herrühren, im Sommer, und dagegen Lungenkrankheiten, deren Grund in übermäßigem Sauerstoffe zu suchen ist, im Winter vorherrschend sind.

Professor Liebig widerlegt nun die Ansicht, als ob die thierische Wärme dem Einflusse der Nerven und nicht der Verbrennung beizumessen sey, ein Irrthum, welcher sich auf die Meinung gründet, daß die Verbrennung im Blute selbst stattfinde. Dann weis't er nach, daß die thierische Wärme nicht von den Muskelcontractionen herrühren könne, und weiter zeigt er, daß die durch die Verbrennung des Kohlenstoffs im Körper erzeugte Wärme bedeutend genug sey, um alle Erscheinungen der thierischen Wärme hervorzubringen. Die 14 Unzen Kohlenstoff, welche in dem erwachsenen Menschen täglich in Kohlensäure verwandelt werden, entbinden nicht weniger, als 197,477° Wärme, welche hinreichen würden, um 24 Pfund Wasser von der Temperatur des menschlichen Körpers in Dampf zu verwandeln. Nehmen wir nun an, daß das durch die Haut und Lungen täglich in Dampfform aus dem Körper gehende Wasser 3 Pfund betrage, so bleiben zur Aufrechterhaltung der Temperatur des Körpers immer noch 146,380° Wärme übrig. Bringen wir überdem noch die durch den Wasserstoff der Speisen entbundene Wärme in Anschlag, sowie, daß die Organe überhaupt nur eine sehr geringe specifische Wärme besitzen, so kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die bei dem Verbrennungsprocesse, welchem die Nahrungsmittel im Körper unterworfen werden, entbundene Wärme vollkommen hinreicht, um die normale Temperatur des Körpers aufrecht zu erhalten.

Aus Vorstehendem ergiebt sich zur Genüge, daß die in den Speisen zu genießende Menge Kohlenstoff sich nach dem Clima, dem Dichtigkeitsgrade der Luft und den Beschäftigungen jedes einzelnen Menschen richten muß. Der Mensch, welcher eine sitzende Lebensweise führt, bedarf weniger Kohlenstoff, als der, welcher sich viel Körperbewegung macht.

Nachdem sich Professor Liebig auf diese Weise über die Ursache der thierischen Wärme ausgesprochen hat, untersucht er zunächst, welche Bestandtheile der Nahrungsmittel eigentlich als nährend betrachtet werden müssen. Die Physiologen nehmen an, die verschiedenen Körperorgane seyen ursprünglich aus dem Blute gebildet worden. Giebt man dieß zu, so liegt auf der Hand, daß nur diejenigen Stoffe für nährend gelten können, welche Bestandtheile des Blutes zu bilden vermögen. Der Professor stellte nun eine Untersuchung über die Zusammensetzung des Blutes und die Identität der chemischen Beschaffenheit des Faserstoffes und des Eiweißstoffes an. Am einfachsten ist der Ernährungsproceß bei den fleischfressenden Thieren. Diese leben von dem Fleische und Blute der grasfressenden Thiere, welche genau dieselbe Art von Fleisch und Blut besitzen, wie die Raubthiere. Von dem Standpuncte der Chemie betrachtet, frißt also das fleischfressende Thier sich selbst; denn seine Nahrung bietet dieselben Bestandtheile dar, wie seine eigenen Gewebe. Demnächst untersucht Professor Liebig, aus welchen Bestandtheilen der Pflanzen das Blut der krautfressenden Thiere erzeugt werde. Die stickstoffhaltigen Producte der Pflanzen, welche die Nahrung der krautfressenden Thiere bilden, heißen: vegetabilischer Faser-, Eiweiß-, und Käse-Stoff. Bei der chemischen Zerlegung hat sich nun das chemische Resultat ergeben, daß sie genau aus denselben

Digitized by Google

Elementarstoffen in gleichen Mischungsverhältnissen bestehen, und noch merkwürdiger ist der Umstand, daß sie mit den Hauptbestandtheilen des Blutes, dem thierischen Faser- und Eiweiß-Stoffe, durchaus identisch sind. Unter identisch verstehen wir hier nicht etwa Aehnlichkeit, sondern absolute Gleichartigkeit, sogar in Betreff der unorganischen Bestandtheile.

Aus diesen Betrachtungen ergiebt sich die hohe Einfachheit des Ernährungsprocesses. Genau genommen erzeugen die Pflanzen innerhalb ihres Organismus das Blut sämmtlicher Thiere. Das vegetabilische und animalische Leben sind demnach höchst innig mit einander verbunden.

Ferner hatte sich Prof. Liebig noch über die Rolle zu erklären, welche gewisse alles Stickstoffs entbehrende, aber für das thierische Leben erfahrungsmäßig unentbehrliche Bestandtheile der Nahrungsmittel spielen. In allen diesen finden wir außerordentlich viel Kohlenstoff, aber sehr wenig Sauerstoff. Durch eine außerordentlich bündige Induction gelangt der Professor zu dem interessanten Schlusse, daß diese Bestandtheile einzig und allein auf die Erzeugung von thierischer Wärme verwandt werden, indem sie sich vermöge des Sauerstoffes der Luft in Kohlensäure und Wasser verwandeln. Dieser Theil des Berichts enthielt eine höchst sinnreiche und wichtige Entwickelung der Ansicht über die Rolle, welche der Galle in der thierischen Oeconomie angewiesen ist, und vom Standpuncte der quantitativen Physiologie aus hat der Professor seine Meinung streeng bewiesen. Wenn man krautfressende, wie fleischfressende Thiere an der Körperbewegung hindert, so heißt dieß so viel, als ihnen ihren Zufluß von Sauerstoff verkürzen. Da nun der in dem Futter enthaltene Kohlenstoff keiner entsprechenden Menge Sauerstoff begegnet, um zu verbrennen, so geht er in Producte über, welche sehr reich an Kohlenstoff und sehr arm an Sauerstoff sind; mit andern Worten, er wird zur Fettbildung verwandt. Liebig schließt, Fett sey eigentlich ein unnatürliches und abnormes Product, welches daher rühre, daß sich die Natur den Umständen anpasse, nicht aber daher, daß die Umstände der Natur angemessen seyen; welches Product durchaus nur insofern entstehe, als zwischen dem in den Nahrungsmitteln enthaltenen Kohlenstoff und dem durch die Lungen eingeathmeten oder durch die Haut absorbirten Sauerstoff ein Mißverhältniß bestehe*). Wilde Thiere haben im normalen Zustande kein Fett; der Beduine oder Wüstenaraber, welcher seine magern, musculösen und sehnigen Extremitäten mit Stolz zeigt, besitzt ebenfalls keines.

*) Dieß Mißverhältniß ist aber doch, nach Umständen, für die Oeconomie des Thieres, für dessen Lebenserhaltung durchaus nöthig, folglich nur dann abnorm, wenn dieser höchste Zweck nicht dadurch erreicht wird. Wie könnte, z. B., der Hamster wieder aus dem Winterschlafe erwachen, wenn nicht der, durch die, während des letztern langsam fortgehende Respiration und Circulation absorbirte und den Geweben zugeführte Sauerstoff, da das Thier während des Schlafs nicht frißt, durch die Resorption des aufgespeicherten Fettes neutralisirt würde, sondern auf Kosten der Gewebe selbst, die dadurch im eigentlichen Sinne verbrennen würden, neutralisirt werden müßte. Aehnliche teleologische Gründe walten, wegen der Magerkeit der Winterwaide, in Betreff des Fettwerdens aller krautfressenden Thiere kalter Länder im Herbste ob. D. Uebers.

Der Professor zählt nun die Krankheiten auf, welche von Fett herrühren.

Nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse lassen sich die nährenden Grundstoffe der Nahrungsstoffe folgendermaßen zusammenstellen. Die zur Bildung des Blutes geeigneten Ingredienzien, welche Professor Liebig die plastischen Elemente der Ernährung nennt, sind folgende: vegetabilischer Faserstoff, vegetabilischer Eiweißstoff, vegetabilischer Käsestoff, thierisches Fleisch, thierisches Blut. Die übrigen Ingredienzien der Nahrungsmittel, welche sich zur Aufrechthaltung der Temperatur des Körpers eignen nennt er die Elemente der Respiration, und sie sind: Fett, Stärke, Gummi, Rohrzucker, Traubenzucker, Milchzucker, Pectine, Bassorine, Bier, Wein, gebrannte spirituöse Getränke. Hierauf reduciren sich im Allgemeinen die Ernährung.

Der zweite Theil des Berichts beschäftigt sich mit der Untersuchung der chemischen Processe, welche Behufs der Bildung von Galle, Harnstoff, Harnsäure und deren Composita, so wie der Nerven- und Hirnsubstanz stattfinden. Die Schlüsse, zu denen er in Betreff dieser Puncte gelangt ist, sind so interessanter und überraschender Art, daß Dr. Playfair sich, da er die ihnen beigefügten Berechnungen nicht zugleich mittheilen konnte, nicht getraute, eine kurzgefaßte Uebersicht derselben zu geben.

In den erklärenden Bemerkungen über die Verdauung schreibt Professor Liebig dem Speichel eine eigenthümliche Function zu. Diese Flüssigkeit besitzt die Eigenschaft, Luftblasen in Menge zu umhüllen und so als Schaum aufzutreten, in noch weit höherem Grade, als in Wasser geschlagene Seife. Diese Luft begleitet mit dem Speichel die Speisen in den Magen, und dort verbindet sich deren Sauerstoff mit den Bestandtheilen der Speisen, während deren Stickstoff durch die Lungen oder die Haut wieder ausgeführt wird. Je länger die Verdauung anhält, desto mehr Speichel und folglich Luft gelangt in den Magen. Das Wiederkäuen hat bei gewissen grasfressenden Thieren offenbar zum Theil den Zweck, die Nahrungsstoffe neuerdings mit einer Quantität Sauerstoff zu vermengen.

Der Professor betrachtet ferner die Rolle, welche Thee und Kaffee in ihrer Eigenschaft als Nahrungsmittel spielen. Durch neuere chemische Untersuchungen hat man in Erfahrung gebracht, daß die wirksamen Bestandtheile des Thee's und Kaffee's (Theine und Kaffeine) durchaus eine und dieselbe Substanz, in jeder Beziehung völlig identisch sind. Der Thee muß also auf den Organismus durchaus in derselben Weise wirken wie der Kaffee. Weßhalb ist aber der Genuß dieser Getränke ganzen Nationen zum Bedürfniß geworden? Kaffeine (Theine) ist eine außerordentlich stickstoffhaltige Substanz, die Galle enthält bekanntlich ein wesentliches stickstoffhaltiges Ingrediens, die Taurine. Professor Liebig ist nun der Meinung, daß diese Taurine aus der Kaffeine gebildet werde, und wenn ein Theeaufguß nur 1/10 Gran Kaffeine enthält, so kann, wenn letztere wirklich zur Gallebildung beiträgt, selbst diese geringe Quantität nicht für entbehrlich gelten. Auch läßt sich nicht läugnen, daß, wenn Jemand eine übergroße Menge nichtstickstoffhaltiger Nahrungsmittel genießt oder sich zu wenig Leibesbewegung macht, welche zur Umbildung der Materie in den Geweben und zur Versorgung der Galle mit stickstoffhaltiger Materie erforderlich ist, unter solchen Umständen der Genuß von Thee oder Kaffee der Gesundheit förderlich seyn könne, da durch denselben das stickstoffhaltige Product, welches ein völlig gesunder Organismus bereitet und das zur Erzeugung eines wichtigen Elementes der Respiration (Verdauung?) wesentlich nöthig ist, gleich fertig dargeboten wird. Der Nordamericanische Indianer, welcher nur Fleisch genießt, könnte gewiß nicht ohne Nachtheil für seine Gesundheit ein Thee- oder Kaffeetrinker werden; denn seine Gewebe werden so schnell consumirt, daß er im Gegentheile etwas genießen muß, welches diese Abnutzung verzögert. Und merkwürdigerweise hat er im Tabackrauchen ein Mittel entdeckt, welches die Umbildung der Materie in den Geweben seines Körpers verzögere und ihn dadurch in den Stand setzt, länger zu hungern. Auch kann er der Versuchung, Branntwein im Uebermaaße zu genießen, nicht widerstehen, und dieß Getränk, welches als ein Element der Respiration wirkt, hemmt die Umbildung

Digitized by Google

der Materie, indem es eine Function übernimmt, welche eigentlich den Producten der umgebildeten Gewebe zukommt.

Der dritte Theil von Professor Liebig's Bericht handelt von den verborgenen Gesetzen der Erscheinungen der Bewegung. Da derselbe meist speculativer Natur ist, so dürfen wir denselben hier weglassen.

Schließlich theilt Professor Liebig zwei Abhandlungen, eine über die Theorie des Krankseyns und eine über die Theorie des Athmens, mit. Das ganze thierische Leben besteht in einem Kampfe zwischen den chemischen Kräften und den Lebenskräften. Im normalen Zustande des Körpers eines Erwachsenen halten beide einander das Gleichgewicht. Jede mechanische oder chemische Potenz, welche die Erhaltung dieses Gleichgewichts verhindert, wird zu einer Krankheitsursache. Krankheit ist vorhanden, sobald der durch die Lebenskraft bethätigte Widerstand schwächer ist, als die auf den Körper einwirkende störende Potenz. Der Tod ist derjenige Zustand, welcher eintritt, wenn die feindlichen chemischen oder mechanischen Potenzen ein solches Uebergewicht erlangen, daß aller Widerstand von Seiten der Lebenskraft aufhört. Jeder abnorme Zustand, in Bezug auf Gewinn und Verlust des Organismus, verdient den Namen Krankheit. Offenbar wird eine und dieselbe krankmachende (das Gleichgewicht der Kräfte aufhebende) Potenz in verschiedenen Lebensperioden verschiedene Wirkungen hervorbringen. Die oder jene, zu den Ursachen der Körperabnutzung hinzutretende, äußere Potenz kann im Alter den Widerstand der Lebenskraft vernichten, also den Tod herbeiführen, während sie im kräftigen Lebensalter nur ein Mißverhältniß zwischen Gewinn und Verlust, und im Kindesalter vielleicht den abstracten Zustand von Gesundheit, das heißt das Gleichgewicht zwischen Gewinn und Verlust, herbeiführen wird. Nach dem Vorhergehenden folgert nun Professor Liebig, daß ein Mangel an Widerstand gegen die Ursache des Verlustes in einem lebenden Theile in der That nur ein Mangel an Widerstand gegen die Einwirkung des Sauerstoffs der Atmosphäre sey. Liebig's Theorie nach, läßt sich der thierische Körper mit einer, sich selbst regulirenden, Dampfmaschine vergleichen. Er wirkt, in Bezug auf die Erzeugung von Wärme und Kraft, genau wie eine solche Maschine. So wie die äußere Temperatur sinkt, wird das Einathmen tiefer und häufiger; es wird dem Körper mehr und dichteres Sauerstoff zugeführt; die Umbildung der Körperstoffe wird beschleunigt und mehr Nahrungsstoff nöthig, wenn die Temperatur des Körpers dieselbe bleiben soll. Es ist bewiesen, daß das Eisen dem Färbestoffe des Blutes nicht angehört, sondern ein wesentlicher Bestandtheil der Blutkügelchen ist. Diese Blutkügelchen spielen bekanntlich bei der Ernährung keine Rolle. Professor Liebig ist der Ansicht, daß hauptsächlich vermittelst des Eisens die im Organismus erzeugte Kohlensäure den Lungen zugeführt werde, und er hat berechnet, daß das im Körper enthaltene Eisen wirklich noch ein Mal so viel Kohlensäure transportiren könne, als deren täglich aus dem Körper ausgeführt wird *). (The Athenaeum, Nr. 767.)

*) Vergleiche auch die Aufsätze über verwandte Gegenstände, von Dauveny und Dumas, in Nr. 334. u. ff., so wie in Nr. 424. u. ff. dieser Blätter.

Miscellen.

Ueber die Beziehungen der Muttertrompeten zu den Eierstöcken bei den Säugethieren, und besonders bei den Hausthieren, hat Herr Raciborski der Academie der Wissenschaften, zu Paris, die Bemerkung mitgetheilt, wie die Fransen der Muttertrompeten bei diesen Thieren so angebracht seyen, daß sie den Eierstock während des Actes der Befruchtung unmittelbar, oder vermittelst der Peritonealanhängsel mittelbar, ganz umfaßten; beim Weibe hingegen der Contact zwischen der Trompetenausbreitung und dem Eierstocke nur in geringem Umfange hatthabe. Herr Raciborski meint nun, daß man dieser anatomischen Disposition mehr, als den moralischen Aufregungen, die Häufigkeit der graviditas extrauterina bei Frauen zuschreiben müsse, die bei den Säugethieren so selten vorkäme.

Die Britische Association für das Fortschreiten der Wissenschaft hat dieses Jahr sich zum zwölften Male, und zwar zu Manchester, am 22. Juni versammelt. In der vorjährigen Versammlung, zu Plymouth, hatten die Beiträge der Mitglieder, mit Einschluß eines Cassevorraths von 367 L. St., zur Casse gebracht 2,903 L. St. — Die Ausgaben hatten betragen 2 365 L. St., so daß ein neuer Cassevorrath von 533 L. St. verblieb. (Unter den Ausgaben befanden sich 1,449 L. St. [über 10 000 Thaler] zur Unterstützung wissenschaftlicher Forderungen, für Deuck und Kupferstiche 288 L. St.)

Nekrolog. — Der Verfasser des Traité de l'Influence des Agens physiques sur la vie und mehrerer anderen geachteten Schriften, Herr Edwards, ist zu Versailles gestorben.

Heilkunde.

Periostitis der hintern Fläche des Beckens, eine Hüftgelenkkrankheit simulirend.

Von Dr. Graves.

Ich fürchte nicht, mir den Vorwurf, als wenn ich Altes für Neues ausgebe, zuzuziehen, indem ich folgende Fälle bekannt mache. Es war bei denselben jedes Mal eine falsche Diagnose und Behandlung gewählt worden, was hinreichend beweist, daß hier noch eine Lücke ist.

Erster Fall. Thomas Rogerson, 26 Jahre alt, Bedienter, wurde im Juni 1841 in dem Meath-Hospital aufgenommen. Drei Monate zuvor war er mit Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen befallen, aber nirgends litt er so stark, als in der linken Hüftgegend. Die Schmerzen in den übrigen Theilen ließen von selbst nach, aber der in der Hüfte wurde heftiger und kurze Zeit darauf ging der Mann lahm. Er wendete sich an mehrere Aerzte, welche sämmtlich ihre Behandlung gegen eine vermeinte Hüftgelenkkrankheit richteten, und einer unserer Wundärzte ließ den Kranken eine Mercurialcur durchmachen. Das Lahmgehen und die Schmerzen blieben unverändert, und bei seiner Aufnahme in das Spital wurde folgender Zustand beobachtet: „Er klagte über Schmerz am Hüftgelenke, welcher beim Gehen, bei Beugung des Schenkels, so daß die glutaei gedehnt wurden, oder bei allen unwillkührlichen Respirationsbewegungen, so wie Husten, Schneuzen ꝛc., vermehrt wurden. Wurde auf der Straße dagegen gestoßen, so stieg der Schmerz fast bis zur Ohnmacht; der Schmerz nahm aber nicht zu, wenn er mit der Ferse auftrat; dagegen nahm derselbe zu, wenn der trochanter gegen das acetabulum gedrückt wurde. Der Kranke klagte über keinen durchfahrenden Schmerz in dem Beine, noch über Schmerz in der Leiste und dem Knie; ebenso wenig über nächtlichen Schmerz. Die Gesäßfalte war auffallend verstrichen, der Schenkel etwas atrophisch. Bei aufrechter Stellung stützte er das ganze Gewicht seines Körpers auf das gesunde Glied und bewegte den kranken Fuß auf die Weise vorwärts, wie in dem ersten Stadium der Hüftgelenkkrankheit. Die Messung

Digitized by Google

zeigte, daß beide Gliedmaßen von gleicher Länge waren. Bei der Untersuchung zeigte sich, daß alle Bewegungen in dem Gelenke vollkommen ausgeführt wurden, und daß keine einzige schmerzhaft war, mit Ausnahme der äußersten Beugung des Oberschenkels. Es fand sich keine Empfindlichkeit in der nächsten Umgebung des Gelenkes, dagegen zwischen dem acetabulum und der symphysis sacro-iliaca eine äußerst empfindliche Anschwellung von der Größe einer kleinen Wallnuß; diese Anschwellung war genau umschrieben, unbeweglich, weich anzufühlen, jedoch ohne Fluctuation; diesem entsprach eine allgemeine Fülle der Hinterbacke, welche auf eine auffallende Weise mit der sonst überall an derselben zu bemerkenden Atrophie contrastirte. Es fand sich weder Röthung, noch Oedem. Der Kranke hatte niemals seit Beginn seines Leidens Frostanfälle gehabt, auch nie an Syphilis gelitten; dagegen, wie schon erwähnt, eine vollständige Salivationscur durchgemacht.

Vor Beginn der Behandlung war es von äußerster Wichtigkeit, eine möglichst genaue Diagnose zu machen. Es fragte sich namentlich, ob man einen tiefsitzenden chronischen Abseß, oder periostitis vor sich habe. Für Hüftgelenkkrankheit sprach weder der Verlauf, noch die locale Untersuchung, noch die frühere Behandlung, und nach reiflicher Erwägung kam ich zu dem Schlusse, daß es ein Fall von periostitis seyn müsse. Die auf diese Ansicht gegründete erfolgreiche Behandlung war folgende.

Am 29 Juni. Zwölf Blutegel über der schmerzhaften Geschwulst und 10 Gran Kali hydroiodicum drei Mal täglich. — Am 3. Juli große Erleichterung durch die Blutegel ein Blasenpflaster über der Geschwulst, welches mit einer Auflösung von Tart stibiatus als Foment offen gehalten wurde Am 6. Juli war der Schmerz fast vollkommen vorüber, der Kranke konnte fast ohne ein bemerkbares Lahmen gehen. Die Mixtur aus Kali hydroiodicum wird fortgesetzt. — Am 10. Juli sehr wenig Schmerz bei'm Drucke auf die Geschwulst. Die Fülle über derselben ist ganz verschwunden. Er bekommt abermals ein Blasenpflaster und setzt die Medicin fort. — Am 15. Juli verläßt der Kranke das Spital frei von allem Schmerze, man mag noch so heftig drücken; früher bedeutend schmerzhafte Bewegungen waren jetzt schmerzlos; der Mann geht nicht mehr lahm und kann das ganze Körpergewicht auf dem kranken Fuße ruhen lassen.

Herr Colles sagt in seiner vortrefflichen Abhandlung: On the venereal Disease, p. 187: „Es ist nicht ungeeignet, zu erwägen, von wie außerordentlichem Einflusse ein Knoten am Oberschenkel bisweilen für den Zustand des ganzen Gliedes ist. Der nodus sitzt an diesem Knochen gewöhnlich an der untern Hälfte, auf der vordern Fläche; er ist daher für's Auge kaum bemerklich, dagegen durch das Gefühl leicht zu erkennen. Besteht die Krankheit bereits länger, so findet man bei genauer Untersuchung, daß dieses Glied seiner ganzen Länge nach weniger Fülle zeigt, als das andere gesunde Bein, und betrachtet man die Hinterbacken, so wird man an morbus coxae erinnert; es fehlt nur der Schmerz in der Leistengegend, um das Bild vollständig zu machen; das Glied ist nicht allein magerer, die Hinterbacke flacher, die Gesäßfalte tiefer stehend, sondern das Glied ist sogar scheinbar verlängert, wenn man die Stellung des Kniees und Knöchels mißt, und in manchen Fällen habe ich, in der That, diese Merkmale eben so auffallend gefunden, wie bei wahrer einfacher Hüftgelenkkrankheit." Wenn nun manche Symptome der Hüftkrankheit durch einen syphilitischen nodus am untern Theile des Oberschenkelknochens simulirt werden konnten, läßt sich daraus nicht schließen, daß eine Geschwulst des Periostes so nahe am Gelenke noch viel mehr Symptome, welche der genannten Krankheit ähnlich sind, hervorrufen könnte; bei dem Falle von nodus syphiliticus wird die Diagnose durch die Geschichte des Falles und die Coexistenz anderer syphilitischer Symptome erleichtert; dagegen in Fällen, wie der mitgetheilte, muß die Diagnose ganz und gar durch eine genaue Untersuchung des afficirten Gliedes und der das Hüftgelenk umgebenden Theile festgestellt werden.

Ein starker, gesund aussehender Mann wurde im October 1841 in das Meath-Hospital aufgenommen. Er gab an, daß er seit einem Jahre Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen habe, welche ihm syphilitischer Natur zu seyn schienen, weil er vier Jahre zuvor Schanker gehabt. Die Schmerzen waren indeß nicht von syphilitischen Symptomen begleitet; aber in Folge seiner Vermuthung nahm der Kranke aus eigenem Antriebe auf unregelmäßige Weise und längere Zeit hindurch Quecksilber. Seit drei Monaten war er nun vollkommen lahm und nicht im Stande, seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachzukommen. Er war von mehreren Aerzten als an Hüftgelenkentzündung leidend und zuletzt gegen ischias behandelt worden. Es fanden sich noch frische Narben von Moxen im ganzen Verlaufe des Nerven. Das Glied war im Allgemeinen abgemagert, besonders die Hinterbacken; die Gesäßfalte war verstrichen; er klagte weder bei'm Auftreten auf die Ferse, noch bei einem Drucke mit dem Gelenkkopfe gegen das acetabulum, über Schmerz; es fand sich weder Empfindlichkeit in der Umgebung des Trochanters, noch Schmerz in der Leiste oder dem Kniee; aber er klagte über einen fixen Schmerz oberhalb des obern Randes der tuberositas ischiadica und über bisweilen eintretende, im Verlaufe des ischiadicus durchfahrende Schmerzen. Das Glied schien länger zu seyn, als das andere; jedoch zeigte sich keine Verschiedenheit bei'm Messen. Der Kranke konnte auf der afficirten Seite leichter liegen, als auf dem Rücken; keine Gelenkbewegung war frei; aber eine beträchtliche Beugung trug (wie bei dem Rogerson) zu beträchtlicher Vermehrung des Schmerzes bei. Mit Rücksicht auf den vorigen Fall richtete ich gleich meine Aufmerksamkeit auf die hintere Fläche des Beckens und war sehr überrascht durch das Ansehen von Fülle, welche die glutaei in einer Stelle zwischen dem acetabulum und der symphysis sacro-iliaca, etwa 1½ Zoll oberhalb des trochanter major, zeigten Es war eine diffuse Anschwellung, unter welcher man bei genauerer Untersuchung eine vollkommen umschriebene Geschwulst bemerkte, welche nachgiebig, nicht beweglich oder fluctuirend und gegen Berührung äußerst em-

Digitized by Google

pfindlich war. Der Kranke klagte nicht über Schmerz, wenn man an irgend einer andern Stelle, als an der, die ich bereits angeführt habe, drückte. Empfindlichkeit des nervus ischiadicus war nicht zu bemerken.

Die Geschwulst war größer, als in dem Falle von Rogerson; berücksichtigt man dabei die Lage desselben, so sieht man leicht die Ursache der durchfahrenden Schmerzen im Verlaufe des Nerven ein, welche so heftig waren, daß sie den Wundarzt, der den Kranken zuvor behandelt hatte, verleiteten, die Krankheit für eine ischias zu nehmen. Der Kranke wurde mit Blutegeln, Blasenpflastern und Kali hydroiodicum innerlich behandelt, wobei einmal eine Pause von einer Woche wegen Darmaffection gemacht werden mußte. Nach Ablauf eines Monats konnte der Kranke geheilt entlassen werden. Das Lahmseyn war verschwunden; die Fülle der Hinterbacke hatte sich gesetzt, und es war keine Spur einer Anschwellung mehr zugegen. Einige Tage vor seiner Entlassung klagte der Kranke nicht über den mindesten Schmerz. (Dublin Journ., Jan. 1842.)

Vergleichende Untersuchungen über Lungensucht bei'm Menschen und bei Thieren

hat Herr Rayer der Pariser Academie der Wissenschaften vorgelegt.

„Die Thiere im wilden Zustande sind mehreren Krankheiten unterworfen und in'sbesondere denjenigen, welche aus der Anwesenheit von Schmarotzer-Insecten und Eingeweidewürmern entspringen; ob sie in einem gewissen Verhältnisse der Lungenschwindsucht unterworfen, weiß ich nicht; was ich aber versichern kann, ist, daß ich eine große Anzahl von auf der Jagd erlegten oder gefangenen Thieren untersucht habe, und daß ich bei keinen derselben Tuberkeln in den Lungen oder andern Organen angetroffen habe. Dr. Benjamin Rush versichert dagegen, daß diese Krankheit unter den Indianern America's unbekannt ist; allein es giebt in den zwei ersten Classen der Wirbelthiere vielleicht nicht ein einziges gezähmtes oder gefangen gehaltenes Thier, welches nicht von Phthisis befallen werden könnte. — Doch ist diese Häufigkeit keineswegs dieselbe bei allen Thieren. Davon habe ich mich in dem anatomischen Präparirzimmer des Jardin des Plantes, in den Schlachthäusern, auf den Angern zu Montfaucon und des Vertus, auf dem Muster-Landgute Lamirault, so wie bei den von Thierhändlern erhaltenen in- und ausländischen Thieren überzeugt."

„Phthisis bei den Säugethieren. Der Mensch und die in unser Clima eingeführten und in Gefangenschaft lebenden Affen sind von allen Thieren am meisten der Lungenschwindsucht unterworfen; man kennt die Verwüstung, welche sie in unsern Hospitälern anrichtet, und ich habe selbst die seit lange schon bemerkte Häufigkeit derselben bei den Affen bestätigt gefunden.

„Bei den reißenden Thieren, und selbst bei den aus heißen in unsere gemäßigten Climaten eingebrachten, ist die Lungenschwindsucht verhältnißmäßig selten. Doch sind im achtzehnten Jahrhundert schon auf der Anatomie zu Wien in der Lunge eines Tigers eine Menge Abscesse gefunden worden, welche Phthisis und den Tod herbeigeführt hatten. Perrault berichtet in seinen Memoiren, daß er bei einem Löwen, welcher vierzehn Tage vor dem Tode ein Menge Blut durch den Rachen ausgeworfen hatte, die Lunge blaß, verdorben und voll Tuberkeln und die Leber blaß gefunden, daß er bei einer Löwin ebenfalls die Lunge krankhaft verändert und die Gekrösdrüsen livid, bei einer Zibethkatze die Lunge verdorben und mit Steinen angefüllt gefunden hat. In neueren Zeiten haben die Herren Pouart und Martin die Lungenschwindsucht bei Löwe und Tiger, und Owen hat Tuberkeln in der Lunge, Leber, Milz und Nieren eines Kinkajou angetroffen. Nachdem Herr R. die ganze Thierreihe durchgegangen, handelt er von den Ursachen der Phthisis und endigt mit folgenden Schlußsätzen:

„1. Die Tuberkelschwindsucht ist von allen chronischen Krankheiten am meisten bei'm Menschen und den Thieren verbreitet.

2. Bei'm Menschen und den übrigen Säugethieren kann die Tuberkelmaterie leicht von dem immer später gebildeten und mit gekörnten Kügelchen beladenen Eiter unterschieden werden. Bei den Vögeln sind die Charactere der tuberculösen Natur weniger unterschieden; fremde Körper, welche künstlich in die Lungen und in das Fleisch eingeführt werden, geben als Resultat nicht eine weiße, undurchsichtige, mit körnigen Kügelchen beladene Flüssigkeit, sondern eine trocken gelbliche Substanz ohne Kügelchen, deren physische Charactere sich den Tuberkeln der Säugethiere nähern. —

Bei den Reptilien, den Fischen und den Insecten sind die Charactere der Tuberkeln noch weniger deutlich.

3. Bei den Säugethieren, namentlich dem Pferde, erfährt das Eiter, nach einem langen Aufenthalte in den Lungen, allmälige Umwandlungen; in deren Folge es zuweilen das Ansehen von Tuberkelmaterie erhält.

4. Die Lungentuberkeln bei'm Menschen und Affen sind gewöhnlich von einer grauen Farbe; bei der Lungenseuche (pommelière) der Kühe hat die Tuberkelmaterie gewöhnlich eine chamoisgelbe Färbung.

5. Bei Menschen und Thieren kann die centrale Erweichung der Tuberkeln nicht der Entzündung zugeschrieben werden; niemals zeigt sie ein Eiterkügelchen; die peripherische Erweichung der Tuberkeln ist dagegen meist durch Entzündung der benachbarten Gewebe begünstigt: fast immer ist sie mit Eiterkügelchen vermischt.

6. Die gelbe Materie, welche man in der Wasserblase der Wiederkäuer (nach spontanem Zusammensinken oder Zerreißen von Hydatiden) findet, hat einige Aehnlichkeit mit der Lungenseuchen-Materie; aber die mit der gelben Materie gefüllten Säcke enthalten fast immer Reste der Hydatidenblase und zuweilen eine gewisse Quantität Eiter.

7. Die kreideartigen und kalkartigen Concretionen (aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke und thierischer Materie zusammengesetzt), welche man in den Lungen bei'm Menschen und den Thieren findet, dürfen nicht, wie bisher geschehen, als eine fast immer eintretende letzte Modification

Digitized by Google

des Tuberkels betrachtet werden; sie sind oft bei'm Menschen und sehr oft bei'm Pferde der Ueberrest eines kleinen Eiterdepots.

8. Bei mehreren Thieren bilden sich in den Lungen wurmige Granulationen und rotzige Granulationen, welche bei allgemeinen Untersuchungen von tuberculösen Granulationen unterschieden werden müssen.

9. Bei den Affen und einigen aus warmen Climaten zu uns gebrachten Vögeln zeigt sich die Phthisis in ihrem Maximum der Frequenz und fast mit Ausschluß anderer chronischer Krankheiten; ebenso wird sie durch eine Veränderung des Clima's und der Nahrung bei den aus dem Norden kommenden Thieren begünstigt, besonders bei dem Rennthiere.

10. Die Phthisis, welche bei den Pferden (als Hausthieren) selten ist, ist noch seltner bei reißenden Thieren. Dieselbe Seltenheit der Phthisis zeigt sich unter den Vögeln bei den Raubvögeln. Indessen können doch, ohngeachtet des präservirenden Einflusses einer starken Constitution und eines animalischen Regims, mehrere reißende Thiere, die Hauskatze und besonders der Löwe, Tiger und Jaguar, wenn sie in unser Clima versetzt werden, von Phthisis befallen werden.

11. Dagegen ist der Hund und das Pferd weit weniger den Tuberkeln unterworfen (unter 202 Hunden waren 2 phthisisch), als dem Krebse, einer Krankheit, welche Camper als den Thieren fremd betrachtete.

12. Bei den Wiederkäuern, und besonders dem Ochsen, ist die Phthisis oft mit Blasenwürmern verkunden, und besonders dem Echinococcus; aber, einer oft geäußerten Ansicht entgegen, findet nie eine Umwandlungs- oder Nachfolgebeziehung zwischen Hydatiden und Tuberkeln statt.

13. Die Fettdegenerescenz der Leber begleitet gewöhnlich die Phthisis bei'm Menschen und allgemeine Fettsucht bei Vögeln.

14. Die Alterationen, welche man bei tuberculösen Subjecten und besonders bei denselben in America demerkt, scheinen den Deformationen, Auftreibungen und schwammigten Erweichungen der Knochen scrophulöser oder phthisischer Kinder analog. Man demerkt ähnliche Knochenalterationen bei den aus heißen Gegenden zu uns gebrachten reißenden Thieren.

15. Wenn die Häufigkeit der Pneumonie und die Seltenheit der Phthisis bei'm (Haus-) Hunde einen Mangel an Zusammenhang zwischen diesen beiden Krankheiten anzudeuten scheinen, so verhält es sich bei'm Kalbe, der Kuh und milchenden Eselin anders, wo die Ablagerung von Tuberkelmaterie fast immer mit chronischer und fortschreitender Pneumonie zusammentrifft.

16. Die Lungenphthisis ist erblich, aber sie ist fast nie angeboren, selbst nicht im rudimentären Zustande.

17. Bei den Phthisikern zeigt das sperma in den Saamenbläschen wenig oder keine Spermatozoen.

18. Die Geschwüre im larynx, in der trachea und den Bronchen haben nicht dieselbe Bedeutung bei dem Menschen und allen Thieren. Bei ersteren zeigen sie fast immer phthisis pulmonalis und zuweilen syphilis an; bei den Affen eine allgemeine Tuberkelaffection, bei den Pferden fast immer den Rotz.

19. In dem pneumothorax können sich Schimmelbildungen auf der alterirten pleura eines Phthisikers vorfinden, wie sich deren zuweilen in den Luftsäcken von Vögeln finden, die tuberculös oder an den Respirationsorganen verletzt sind. In diesem Falle, wie in allen denen, die bei Wirbelthieren beobachtet worden sind, ist die Entwickelung dieser niederen vegetabilischen Organismen immer eine secundäre Erscheinung."

Miscellen.

Das Eindringen der Nahrungsmittel in die Luftwege wird, nach Longet, durch vier Umstände verhindert: 1) der larynx steigt auf, während sich die Zungenwurzel über die Stimmritze nach Hinten drückt; 2) die epiglottis wird dabei über die glottis angedrückt; 3) die Schleimhaut des Raumes über der glottis ist äußerst empfindlich; und 4) die glottis schließt sich selbst, und zwar durch die Thätigkeit des constrictor pharyngis infimus, und unabhängig von den Kehlkopfs-Muskeln und deren Nerven. Das Ausschneiden der epiglottis bei Hunden beeinträchtigte weder das Schlucken, noch die Stimme; dem Schlucken von Flüssigkeiten folgte bisweilen convulsivischer Husten, wie Longet meint, in Folge einer Reizung des Raumes über der glottis. Solange der laryngeus internus unverletzt ist, kann das Thier trinken, wenn übrigens auch alle Kehlkopfs-Muskeln und beide recurrentes durchschnitten sind; sowie aber der laryngeus internus getrennt ist, so wird die glottis zwar noch geschlossen, es fließen aber einige Tropfen Flüssigkeit hindurch, weil das Thier keine Empfindung von der Flüssigkeit oberhalb der glottis hat. Uebrigens ist auch die Verschließung der glottis, bei vorsichtigem Schlucken, nicht unerläßlich; denn Herr Longet ließ Thiere schlucken, während er mit einer Zange die glottis offen hielt.

Daß urea in großer Quantität von dem peritoneum, in einem Falle von ascites, secernirt werden könne, hat Dr. Corrigan beobachtet. — Eine Frau war, wegen Unterleibs-Wassersucht, schon drei Mal abgezapft worden. Der Unterleib wurde von Neuem aufgetrieben und zugleich hatte sie mehrere Symptome der Brightschen Nierenkrankheit; das Merkwürdigste aber war, daß die abgezapfte Flüssigkeit urea enthielt, und in so großer Quantität, daß Professor Kane, welchem die Flüssigkeit zur Analyse gesendet war, kaum glauben konnte, daß es nicht Urin sey.

Bibliographische Neuigkeiten.

On the Climate of Hastings. By Dr. *Mackness*. London 1842. 8.

Mantissa botanica sistens generum plantarum supplementum secundum. Auctore Stephano *Endlicher*. Vindobonae 1842. 8.

Travels in Europe and the East. By Valentine *Mott*, M. D., President of the medical faculty of Newyork. London 1842. 8.

Commentaries on Medicine. By Alexander *Crichton*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 493. (Nr. 9. des XXIII. Bandes.) August **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die innerste Structur der Lunge bei dem Menschen und den Säugethieren.

Von Herrn Bourgery.

Vor sechs Jahren (am 16. Mai 1836) kündigte ich in einem Briefe an die Academie der Wissenschaften eine neue Theorie der innersten Structur der Lunge an. Indem ich nun so spät mit meiner Arbeit vor den höchsten wissenschaftlichen Richterstuhl trete, müssen sich mittlerweile die ungünstigsten vorgefaßten Meinungen über dieselbe gebildet haben. Denn sollte nicht Jedermann den Grund meines langen Stillschweigens darin zu suchen geneigt seyn, daß ich an jener Theorie zweifelhaft geworden sey, oder wenigstens die damals behaupteten Thatsachen nicht streng beweisen könne? So verhält sich die Sache indeß nicht; ich schwieg aus andern Gründen.

Ich trete demnach heute wieder mit denselben Behauptungen vor die Academie, wie die, welche ich vor sechs Jahren aufstellte, und die ich gegenwärtig durch eine große Menge von übereinstimmenden Beobachtungen ferner unterstützen kann; während ich mittlerweile auch neue Thatsachen ermittelt habe, welche meine Theorie vervollständigen.

Ansichten früherer Schriftsteller über die innerste Structur der Lungen.

1) Nach Malpighi, welcher die häutig-höhlige Textur der Lunge zuerst entdeckte, ist die Masse dieses Organs eine Anhäufung von kleinen, sehr feinen Membranen, die eine fast unendliche Anzahl von ringförmigen und gewundenen Bläschen bilden und von den dieselben durchlaufenden Gefäßen gestützt werden. Diese sämmtlich untereinander communicirenden Bläschen erscheinen unter dem Mikroscope als eine Fortsetzung der in ihnen feiner werdenden Membran der Luftröhre, welche Membran sich in gerader und seitlicher Richtung in gewundene Blasen auszubreiten scheint, jenseit welcher ungleich große Bläschen auftreten, welche sich ausnehmen, wie im Waschschwamme.

2) Nach Willis, gehen von den letzten Bronchenzweigen Fortsätze oder Ausläufer aus, welche in geringen Abständen durch ligamentartige Fasern eingeschnürt sind, welche letztere jene Fortsätze in blasenförmige Zellen theilen, die denen des Grimmdarms der Ratten ähnlich sind. Unter die Pleura gelangt, endigen sie in einen blinden Sack oder Grund, der jedoch Poren darbietet, durch welche Quecksilber leicht durchsickert. In ihrem ganzen Laufe sind diese dicht aneinanderliegenden und folglich miteinander ziemlich parallelstreichenden bläschenförmigen Ausläufer dennoch voneinander unabhängig, so daß sie lediglich mittelst des Bronchenzweiges, welcher deren gemeinschaftlichen Ursprung bildet, miteinander kommuniciren. So nebeneinander hinstreichend, bilden sie kleine Trauben, welche man Lungenläppchen nennt.

Diese kurze Schilderung enthält offenbar die ganze Theorie, welche die meisten Anhänger gewonnen und unpassend den Namen der Reißeisenschen erhalten hat, weil sie als solche im Jahre 1808 von der Berliner Academie gekrönt worden, später aber überall Eingang gefunden hat und unlängst von vielen geschickten Anatomen, als Bazin, Burgrave (zu Gent), Duvernoy, Lereboullet und Pascal (zu Straßburg), vertheidigt worden ist. Indeß läßt sich, nachdem man die Willissche Darstellung gelesen hat, in der Beschreibung Reißeisen's durchaus nichts Originelles oder Eigenthümliches auffinden, denn „die ungemein schön aussehenden letzten Ausläufer der Bronchen, welche sich als tiefe, durchscheinende, cylindrische, baumartig getheilte und in ein blindes, durchaus keine sackförmige oder blasenförmige Erweiterung bildendes, aber an der Oberfläche vorspringendes Ende ausgehende Aestchen darstellen," wollen im Grunde doch ganz Dasselbe sagen.

Nach Reißeisen, bilden diese unter der pleura liegenden blinden Enden die Bläschen, und folglich nimmt er an, daß diese nur an der Oberfläche der Lunge vorhanden seyen, während sie nach der Willisschen, sowie nach den beiden andern Theorieen, überall auch in der Tiefe existiren.

Digitized by Google

3) Endlich besteht, nach der Theorie des Helvetius, welche Herr Bazin bis auf Duverney zurückleitet, das Lungenläppchen aus Zellen, die alle miteinander communiciren, aber durch ein schwammiges Zellgewebe gebildet werden, welches von dem der ursprünglichen Bronchencanäle verschieden ist. Diese Ansicht ist, abgesehen von einigen Abweichungen rücksichtlich des Gewebes der Zellen, von sehr vielen Anatomen, als Haller, Sömmering, J. F. Meckel und Cruveilhier, vertheidigt worden.

So stand es um die rücksichtlich der Form des capillarischen luftführenden Apparats der Lunge aufgestellten Meinungen, als ich meine Untersuchungen begann.

Neue Theorie der innersten Structur der Lunge nach meinen eigenen Forschungen.

Eine höchst wichtige Präjudicialfrage ist diejenige, welche die Art der Präparirung der Lunge betrifft.

Malpighi und Helvetius haben ihre Untersuchungen meist an aufgeblasenen Lungen angestellt.

Willis, Reißeisen und dessen Nachfolger haben hauptsächlich das Ausspritzen mit Quecksilber in Anwendung gebracht.

Diese beiden fast ausschließlich benutzten Präparirmethoden erklären die Verschiedenheit der Theorieen, indem durch beide die Lunge ein ganz verschiedenes Ansehen erhält. Ich stehe keinen Augenblick an, zu behaupten, daß Malpighi und Helvetius nur deßhalb überall haarförmige luftführende Communicationswege erkannt haben, weil sie die mit Luft aufgeblasene Lunge untersuchten, und daß Willis, Reißeisen und dessen Anhänger das Vorhandenseyn solcher Anastomosen nur deßhalb läugneten, weil sie dieselben, wegen der in der Lunge befindlichen undurchsichtigen Flüssigkeit, nicht sehen konnten.

Ich habe mich aller Präparirmethoden bedient. Die beste darunter ist, wie man aus dem eben Gesagten schließen kann, das Aufblasen der Lunge; denn einestheils bleiben dabei die luftführenden Gefäße in ihrem normalen Zustande, und anderntheils bietet dieses Verfahren den unschätzbaren Vorzug dar, daß dabei die Canäle überall bis in die Tiefe hinein durchsichtig bleiben, während dieselben durch das Einspritzen undurchsichtiger Substanzen verdeckt werden, so daß nur die Oberfläche der ersten Schicht sichtbar bleibt. Demungeachtet habe ich auch das Ausspritzen mit undurchsichtigen, theils harzigen, theils metallischen Substanzen (Mercur, Schnellloth), nicht nur vergleichungsweise, sondern auch deßhalb in Anwendung gebracht, um die, bei dem Aufblasen sich als hohle Cylinder darstellenden, luftführenden Canäle in Gestalt gefüllter Cylinder vor mir zu haben.

Nach diesen vorausgeschickten Bemerkungen will ich nach ihrer anatomischen Beschaffenheit kurz darstellen: 1) den capillarischen luftführenden Apparat *); 2) den capillarischen blutführenden Apparat; 3) die zwischen den Canälen befindlichen Scheidewände, welche diese beiden Apparate ebensowohl miteinander verbinden, als voneinander trennen; 4) werde ich, nachdem wir auf diese Weise zur Erkenntniß der Structur gelangt sind, die physiologische Uebereinstimmung der drei anatomischen Elemente rücksichtlich der doppelten Function der Lunge, der Blut- und Luftcirculation, darlegen.

*) Dieser ist im Nachstehenden allein berücksichtigt.
D. Uebers.

1) Capillarischer luftführender Apparat.

Wenn man von einer trocknen, aufgeblasenen Lunge eine dünne Lage abschneidet und dieselbe bei 20 bis 30facher Vergrößerung des Durchmessers unter dem Mikroscope untersucht, so sieht man die ganze Oberfläche mit kleinen unregelmäßig runden Höhlen besäet, welche durch mehr oder weniger starke, Gefäße enthaltende Scheidewände voneinander getrennt sind. Beobachtet man genau, so erkennt man deutlich, daß diejenigen unter diesen Höhlen, deren Mündungen man senkrecht von Oben erblickt, sich von diesen selbst bedeutend tief (4 bis 6 Decimeter) in's Innere erstrecken. Man hat hier also keine hohle Kugel oder ein Bläschen, sondern eine cylindrische Höhle oder einen Canal vor sich.

Das Ansehen dieser Canäle bleibt sich in Betreff der Pleurenoberflächen (der unter den Pleuren liegenden Oberflächen der Lunge!) gleich, mag nun die Schnittfläche parallel mit denselben, senkrecht oder schräg streichen. Man findet überall eine große Mannigfaltigkeit der Richtungen; die meisten stehen zu den Oberflächen mehr oder weniger senkrecht, andere schräg oder conisch abgestutzt, hier und da einige parallel oder horizontal, so daß sie der Länge nach gespalten sind und sich in Gestalt von Rinnen darbieten.

Alle diese Canäle sind sehr gewunden und münden an ihren Enden oder Seitenwänden mittelst einer großen Menge von Oeffnungen ineinander ein. Diese doppelte Einmündungsweise, welche man bei genauer Untersuchung zuerst an den Rinnen bemerkt, stellt sich dann auch in Betreff der senkrechten und schrägen Canäle sehr deutlich heraus. Wenn man mit dem Mikroscope in diese Art von Schachten, deren Bild es uns zeigt, hinabsteigt, so sieht man, wie sich dieselben krümmen, gabelförmig spalten und an ihren Wandungen Seitengänge darbieten, welche eben die andern in sie einmündenden Canäle sind. Diese zahlreichen Krümmungen und Windungen sind eine nothwendige Folge der nach allen Richtungen streichenden Canäle, welche einander bald schräg, bald senkrecht, bald waagrecht zugehen.

Keiner dieser Canäle stellt sich als ein blinder Sack dar. Jeder mündet wenigstens mit seinen beiden Enden in einen seiner Nachbarn und zwar stets unter einem ziemlich senkrechten Winkel ein. Fast alle nehmen auch in ihrem Laufe die Mündungen eines oder mehrerer ihres Gleichen auf. Ich habe an einer einzigen Wandung oder auf dem Grunde einer horizontalen Rinne deren sieben gezählt. Welche Oberfläche und welchen Punct man also auch untersuche, so bemerkt man doch überall gewundene und nach allen Richtungen anastomosirende Canäle, nirgends geradeausstreichende und ringsum geschlossene Canäle oder Bläschen.

Digitized by Google

So sind im Allgemeinen die wahren capillarischen luftführenden Röhrchen der Lunge, nicht nur bei'm Menschen, sondern auch bei den übrigen Säugethieren, beschaffen. Diese unter allen Neigungswinkeln gekrümmten Canäle, zwischen deren Schlingen die Gefäße durchstreichen, und die sämmtlich ineinander münden, erscheinen als ein unendlich verschlungenes, aber nirgends getrenntes Netz von Röhren, dessen Anfang und Ende einzig und allein in dem Bronchenzweige zu suchen ist, von welchem es ausgeht. Sie bilden, in der That, ein sich nach den drei Dimensionen ausbreitendes Labyrinth, weßhalb ich jene Röhrchen die labyrinthartigen, luftführenden Canäle nenne, um sie von den veräftelten Canälen zu unterscheiden, welche das Ende des Bronchenbaumes bilden. Dieser Definition zufolge ist klar, daß das Läppchen, mit seiner einfachen luftführenden Mündung, nur eine Wiederholung der Lunge im Kleinen ist, bei welcher letztern die Luftröhre ebenfalls den Ein- und Ausgang bildet; kurz, das Läppchen ist eine kleine Lunge.

Ich habe soeben eine Schilderung der aufgeblasenen Lunge der Säugethiere gegeben, wie sie sich der directen Beobachtung unmittelbar darstellt, und wie sie Jedermann, wenn ihm keine Menschenlunge zu Gebote steht, an dem ersten besten Stücke von einer Kalbs- oder Schöpsenlunge bestätigt finden kann. Um aber die stufenweise Aufeinanderfolge der luftführenden Canäle zu erkennen, muß man die Zusammensetzung des Läppchens methodisch studiren.

Jedes Läppchen nimmt, in der Regel, einen einzigen centralen Bronchenzweig auf, welcher den gemeinschaftlichen Stamm seiner luftführenden Verzweigungen bildet. Hat das Läppchen einen bedeutenden Umfang, so können auch wohl zwei oder drei von diesen Bronchenzweigen von ungleicher Länge in dasselbe eindringen; die schwächeren verlieren sich seitlich in der weiter unten näher zu beschreibenden Weise; ein einziger, in den sich der Hauptcanal fortsetzt, reicht bis zur Basis des Umfangs des Läppchens und läuft an diesem, indem er sich verästelt, herum, bis er an den endständigen Gipfel des Läppchens gelangt. Von diesem sich verjüngenden Mittelstamme gehen abwechselnd und nach allen Richtungen, sternförmig oder strahlenförmig auslaufend, Nebenäste aus, welche ich verästelte Bronchencanäle nenne, und welche die letztern Zweige des Luftröhrenbaumes sind, jenseits deren der labyrinthartige Apparat anhebt.

Die Endigungsweise dieser Canäle ist folgende: der haarförmige Bronchenzweig öffnet sich in seinem Laufe zuvörderst an seinen Wandungen in einen oder mehrere der labyrinthartigen Canäle, deren Mündungen zu der Richtung des Bronchenzweigs senkrecht stehen. Weiterhin endigt dieser in eine kleine, unregelmäßige, gewundene, langausgezogene, einzige, zwei- oder dreilappige und in jeder ihrer Abtheilungen von einem oder mehreren der labyrinthartigen Canäle durchbohrte, in ihrem Grunde aber in einem dieser letztern, welcher die Fortsetzung des Hauptcanals bildet, einmündende Anschwellung. Diese Anschwellungen sind offenbar die von Malpighi beobachteten und, nach ihm, die Verbindungsglieder zwischen der Luftröhre und den Bläschen bildenden gewundenen Blasen.

Wenn man einmal bis in das labyrinthartige System eingedrungen ist, so zeigt sich, wie eben bemerkt, überall dasselbe Ansehen. Ich wünschte, ich könnte der Academie diese sich windenden Canäle vorzeigen, die in kurzen Abständen nicht, wie Willis sagt, durch ligamentartige Fasern, sondern durch ringförmige Gefäße eingeschnürt sind, welche auf diese Weise die Canäle in kleine Fächer abtheilen, in deren Grunde man die Mündungen anderer Labyrinthcanäle bemerkt. Die Aufeinanderfolge dieser Fächerchen selbst würde uns auf den ersten Blick an das Vorhandenseyn der Zellenketten ohne Ende haben glauben lassen, welche die Grundlage der Theorieen des Malpighi und Helvetius bilden; endlich würde ich dargelegt haben, wie zwei Arten von Canälen vorhanden zu seyn scheinen, von denen die eine, größere, bleibend, die andere, kleinere, gleichsam temporär ist, indem sie sich von dem Kindesalter bis zum Mannesalter entwickelt und nach dem Greisenalter hin, als erster Grad des emphysema senile, allmälig verschwindet. Ich würde diesen verschiedenen Canälen in ihrer Entwickelung, ihren Formen, ihren Dimensionen und Beziehungen gefolgt seyn und die geringen Unterschiede nachgewiesen haben, welche sie bei'm Menschen, im Vergleiche mit den Thieren, darbieten. In Bezug auf alle diese Einzelnheiten muß ich aber auf die Originalabhandlung verweisen.

Hiermit hätte ich also eine kurzgefaßte Uebersicht meiner Untersuchungen über den capillarischen luftführenden Apparat der Lunge der Säugethiere mitgetheilt.

Diese Theorie bietet Aehnlichkeiten mit den drei andern dar; sie stimmt mit der des Malpighi und Helvetius insofern überein, als auch nach dieser der luftführende capillarische Apparat überall in seinem Innern communicirt und diese Communication bei dem Menschen und den dieselbe Anordnung darbietenden Thieren nur an der Peripherie der Läppchen ihre Begränzung findet. Sie unterscheidet sich aber von letzterer darin, daß dieses capillarische System nicht aus Bläschen, sondern aus Canälen besteht.

Von der Willisschen und Reißeisenschen Theorie weicht sie ebenfalls in dem Puncte ab, daß der luftführende capillarische Apparat darin in Form von Canälen und nicht in der von Bläschen auftritt; außerdem aber auch noch sehr wesentlich in Betreff der Gestalt, Zahl, Complication und Bestimmung dieser Canäle. Nach der ältern Theorie sollte das die eigentliche Function der Lunge vollziehende Gewebe aus Canälen bestehen, die eine unmittelbare Fortsetzung derjenigen der Bronchen seyen, folglich geradezu, wie Strahlen vom Mittelpuncte nach der Peripherie, ohne miteinander im Geringsten zu anastomesiren, durch die Lunge streichen und in ein blindes Ende auslaufen; während nach meiner Theorie der die Function des Organs verrichtende Theil desselben aus einem eigenthümlichen Apparate von Canälen besteht, die in vielfachen Windungen nach allen Richtungen streichen und senkrecht zueinander anastomosiren, so daß einer mit mehreren andern communicirt, während diejenigen, welche

Digitized by Google

unter die pleura gelangen, und von denen man annehmen sollte, sie hätten ein blindes Ende, sich vielmehr nach Innen umbiegen und in die Tiefe des Läppchens zurückgehen, wo sie in andere ihres Gleichen einmünden; so daß, wie gesagt, ein Netz ohne Ende, ein wahres Labyrinth entsteht

Meine Theorie rücksichtlich des luftführenden capillarischen Apparats ist also eine vierte, ganz eigenthümliche. Dieß haben auch die Anhänger Reißeisen's sehr wohl erkannt, indem sie dieselbe, gleich bei ihrer ersten Ankündigung, durchaus nicht gelten lassen wollten, ja, die Möglichkeit der Thatsachen läugneten, auf welche sie sich stützt. Was den Umstand anbetrifft, daß man angeführt hat, eine solche Structur, wie die von mir entdeckte, sey allerdings bei den Vögeln zu finden, so nehme ich diese Belehrung dankbar an und erkenne darin nur eine neue Bestätigung meiner Ansichten, indem ich annehme, daß die Natur bei der Bildung der Lunge der Vögel in ähnlicher Weise verfahren ist, wie bei derjenigen der Lunge des Menschen und der Säugethiere, welche letzteren ich in dieser Beziehung allein untersucht habe, und in Bezug auf welche ich durch directe Beobachtung zu den von mir angegebenen Resultaten gelangt bin. (Auszug aus der Abhandlung des Herrn Bourgery, deren Schluß der Academie am 18. Juli 1842 vorgetragen ward.) (Gazette des Hôpitaux, 21. Juillet 1842.)

Miscellen.

Ueber die Wirkung des Lichts auf die Körper, über das Latentwerden des Lichts und über das unsichtbare Licht, sind die neueren physicalischen Entdeckungen des Herrn Professor Moser, in Königsberg, auf eine, dem Gegenstande nicht angemessene und unvollständige Weise durch die Tagesblätter bekannt geworden, bevor noch die drei Abhandlungen des Professor Moser über diese Entdeckungen in Poggendorff's Annalen der Physik abgedruckt werden konnten. Damit dieses nicht zu ungenauen Ansichten über die Sache selbst Veranlassung gebe, wird der Abdruck eines Résumé's der Untersuchungen des Professor Moser, welches von demselben selbst verfaßt und zur Veröffentlichung bestimmt ist, zweckmäßig seyn. — Résumé meiner Untersuchungen: 1) Das Licht wirkt auf alle Körper und auf alle in derselben Art. Die bisher gekannten Wirkungen sind bloß specielle Fälle dieser allgemeinen Thätigkeit. — 2) Die Wirkung des Lichts besteht darin, die Substanzen so zu modificiren, daß sie nachgehends die verschiedenartigsten Dämpfe anders, als sonst, condensiren. Das Daguerreche Verfahren beruht hierauf und bildet einen speciellen Fall dieser allgemeinen Wirkung. — 3) Ob ein Dampf stärker oder schwächer von den officirten Stellen condensiret werde, hängt von seiner Elasticität und der Intensität der Lichtwirkung ab. — 4) Das Jodsilber wird Anfangs vom Lichte geschwärzt — wie das bekannt ist. — 5) Wirkt das Licht jedoch anhaltender auf das Silberiodid, so verwandelt es dasselbe wieder in farbiges Jodsilber. — 6) Die Strahlen aller Brechbarkeit haben eine und dieselbe Wirksamkeit, und es kommen bei ihnen nur Unterschiede in Bezug auf die Zeit vor, in welcher eine gewisse Wirkung erreicht wird. — 7) Die blauen, violetten und die, von Ritter entdeckten, dunkelen Strahlen fangen die Wirkung auf das Jodsilber rasch an, die übrigen Strahlen um so langsamer, als ihre Brechbarkeit geringer ist. — 8) Was dagegen die Wirkung ad 5) betrifft, so wird sie am kräftigsten von den rothen und gelben Strahlen angefangen und fortgeführt; von den übrigen Strahlen desto langsamer, je größer ihre Brechbarkeit ist. — 9) Jeder Körper strahlt Licht aus, auch in der vollkommenen Finsterniß. — 10) Dieses Licht scheint mit dem Phosphoresciren nicht zusammenzuhangen, weil es keinen Unterschied macht, ob man den Körper im Finstern fortdauernd erhält, oder ihn vor dem Versuche der Sonne oder dem Tageslichte aussetzt. — 11) Die Strahlen jedes Körpers wirken auf alle Substanzen, wie das Licht, und bringen die Erscheinungen ad 2) und 4) hervor. — 12) Diese, von der retina nicht wahrnehmbaren, Strahlen haben eine größere Brechbarkeit, als die Strahlen, welche in der Sonne oder im Tageslichte vorkommen. — 13) Je zwei Körper bilden sich stets auf einander ab, wenn sie sich auch in der vollkommenen Finsterniß befinden [ad 1) 9) 11)]. — 14) Damit das Bild jedoch deutlich werde, darf die Entfernung zwischen ihnen, wegen der Divergenz der Strahlen, nicht zu groß seyn. — 15) Um ein solches Bild wahrnehmbar zu machen, kann man irgend einen Dampf wählen, Wasserdampf, Quecksilberdampf, Jod, Chlor, Brom, Chlorjod rc. — 16) Da die Lichtstrahlen, welche jeder Körper als ihm eigenthümliche aussendet, eine größere Brechbarkeit haben, als die bisher bekannten, so sind sie diejenigen, welche im Allgemeinen eine Wirkung auf alle Substanzen am kräftigsten anzufangen vermögen [ad 7)]. — 17) Es giebt ein latentes Licht, wie eine latente Wärme. — 18) Wenn eine Flüssigkeit verdampft, so wird Licht von einer gewissen Oscillationsdauer gebunden, und wird wieder frei, wenn der Dampf in tropfbar-flüssige Form übergeht. — 19) Daher wirkt die Condensirung von Dämpfen irgend welcher Art, wie das Licht, und hieraus erklärt sich die Rolle der Dämpfe ad 2) und 15). — 20) Die Condensirung der Dämpfe auf Platten wirkt wie das Licht, der Dampf mag nur vorübergehend adhäriren, wie der Wasserdampf auf den meisten Substanzen, oder bleibend adhäriren, wie gewöhnlich der Quecksilberdampf, oder endlich sich mit der Substanz chemisch verbinden, wie, z. B., Joddampf mit dem Silber. — 21) Das latente Licht des Quecksilberdampfes ist gelb. Es giebt keine Wirkung der gelben Strahlen, welche durch eine Condensirung von Quecksilberdämpfen nicht nachgeahmt werden. — 22) Das latente Licht der Joddämpfe ist blau oder violete. Es giebt ebenso keine Wirkung der blauen oder violetten Strahlen, welche man durch die Condensirung von Joddämpfen nicht erreichen könnte. — 23) Die latente Farbe von Chlor, Brom, Chlorjod, Bromjod scheint in der Brechbarkeit wenig von der des Joddampfes verschieden. — 24) Ueber das latente Licht des Wasserdampfes läßt sich für jetzt nur sagen, daß dasselbe weder grün, gelb, orange noch roth ist — 25) Das Jodsilber verdankt seine Empfindlichkeit gegen die sichtbaren Strahlen dem latenten Lichte des Joddampfes — 26) Gegen die unsichtbaren Strahlen ist das Jodsilber daher nicht empfindlicher, als das reine Silber. — Anmerkung: Mit Ausnahme der Sätze ad 9), 17), 18) und 25), beruhen die übrigen auf hinreichend zahlreichen Versuchen, welche man in folgenden Abhandlungen (Poggendorff's Annalen der Physik rc.) beschrieben findet: a) Ueber den Proceß des Sehens und die Wirkung des Lichts auf alle Körper. b) Ueber das Latentwerden des Lichts. c) Bemerkungen über das unsichtbare Licht. Wenn man die Sätze ad 9), 17), 18) und 25) wegläßt, so hat man jeden bloß theoretischen Gesichtspunct entfernt und ist außer Stande, die Erscheinungen zu erklären. Königsberg, im Juli 1842. Ludwig Moser.

Ein sehr kleines Pferd aus Java, angeblich nur 27½ Zoll hoch, soll die Königin von England zum Geschenk erhalten haben; es ist schon vier Jahr alt, vollkommen wohlausgebildet und nicht so groß wie ein Neufoundländischer Hund. Nach den Times brachte der Eigenthümer, Capitän Luckey vom Schiffe Victor, der es von Java eingeführt hat, bei seiner Ankunft in London dasselbe in seinem Wagen mit in eine Gesellschaft bei der Lady Mayoreß, galopirte auf demselben in dem Salon herum, nahm es beim Abschiede, unter großem Gelächter, auf die Arme und trug es die Treppe hinunter wieder in sein Cabriolet.

Digitized by Google

Heilkunde.

Unerwartete Heilungen großer Lungenabscesse.

Von Dr. Graves.

Obwohl die Einführung des Stethoscops für die Untersuchung der Lungenleiden vom größten Nutzen gewesen ist und die Prognose ebenso, wie die Behandlung, sicherer gemacht hat, so muß man doch gestehen, daß bisweilen die Practiker sich zu sehr auf die stethoscopischen Zeichen verlassen haben und ein Fehlschlagen ihrer Prognose erfuhren. Folgende Fälle mögen beweisen, daß Kranke sich erholen können, im Widerspruche mit den bestimmtesten stethoscopischen Zeichen. Diese Fälle werden die practischen Aerzte warnen, sich nicht ausschließlich auf die physicalischen Erscheinungen zu stützen und zu rasch den Schluß zu machen, daß Lungenkrankheiten, von so großer Ausdehnung sie auch nach dem Stethoscope seyn mögen, nothwendig mit dem Tode enden müssen. Diese Fälle beweisen, daß sich große Abscesse in den Lungen bilden können, und daß die Kranken dabei doch durchkommen. Sie beweisen überdieß, daß umschriebene Abscesse in dem Lungengewebe häufiger vorkommen, als Laennec zugab, und seine Nachfolger glauben. Es ist, in der That, wahr, daß jedesmal bei Eiterung in den Lungen diese von der Natur so eingeleitet werde, daß entweder der Eiter leicht Ausgang findet, oder seine Absorption vollständig zu Stande kömmt. In keinem andern Organe ist die Leichtigkeit des Abganges nach Außen (durch die Bronchien) so groß; bei andern Organen ist dieß nicht der Fall, und der günstigste Verlauf ist daher alsdann, daß die eiterige Flüssigkeit sich sammelt, einen umschriebenen Abscess bildet, welcher nun erst seinen Weg nach Außen sucht. Bei andern Organen ist daher die Bildung des umschriebenen Abscesses das gewöhnliche Mittel zur Ausleerung; die diffuse Eiterung ist die Ausnahme. Bei den Lungen findet das Gegentheil statt. Dieß hat Dr. Stokes in seinem vortrefflichen Werke über die Lungenkrankheiten gut auseinandergesetzt; doch war es uns damals noch nicht bekannt, daß große Abscesse so häufig einen günstigen Ausgang nehmen, als spätere Beobachtungen dieß bewiesen haben.

Erster Fall. Im Jahre 1837 wurde ich zu einem Knaben zu Rathmines gerufen, welcher folgende Symptome zeigte. Er hatte mehrere Wochen lang an Husten, Dyspnöe und blutigem Auswurf mit Fieber, Abmagerung und colliquativen Schweißen gelitten, und als ich ihn sah, war sein Puls außerordentlich beschleunigt, seine Respiration schnell und beschwerlich, während sein ganzes Aussehen die äußerste Gefahr bezeichnete.

Seine rechte Brustseite, besonders der obere Theil unter dem Schlüsselbeine war dumpf bei der Percussion, und so oft der Kranke hustete, konnte man das Gurgeln des Eiters in einer großen Höhle im obern Theile der Lunge hören. Dieses gurgelnde Geräusch war so deutlich, daß man das Stethoscop gar nicht anzusetzen brauchte, und es war dieß selbst für den eifrigsten Untersucher fast unmöglich, indem der Kranke bei jedem Husten große Massen Eiter, mit Blut gemischt und von dem unerträglichsten Gestank, auswarf, welcher so stark war, daß ich vor Ekel nur wenige Minuten in dem Zimmer bleiben konnte. Wenige Monate später sah ich denselben Knaben zu meinem größten Erstaunen, wie er seinen Vater bei seinem Geschäfte als Gastwirth unterstützte; er schien vollkommen genesen zu seyn. Er ist seitdem aufgewachsen, ist ziemlich stark, von gesundem Aussehen und klagt nur bei größerer Anstrengung über etwas kurzem Athem. Eine deutliche Abplattung ist indeß unter dem rechten Schlüsselbeine nicht zu verkennen.

Zweiter Fall. Im Sommer 1839 consultirte mich Sir Philipp Crampton wegen eines zwölfjährigen Knabens, welcher in Frankreich auf der Schule gewesen war, im Frühling sich erkältet hatte und seitdem an den Folgen gelitten hatte. Man hatte das Unwohlseyn wenig beachtet und keine geeignete Behandlung eingeleitet, bis endlich der Knabe beträchtlich abmagerte und sein Allgemeinbefinden auffallend gesunken war. Sein Vater eilte nun auf die erste Nachricht zu dem Knaben und erfuhr, daß einer der ausgezeichnetsten Aerzte erklärt habe, daß sich der Knabe im letzten Stadium der Phthisis befinde. Der Kranke wurde in kleinen Tagereisen mit der äußersten Sorgfalt und Umsicht nach Irland gebracht, war aber unterweges doch mehrmals auf dem Puncte, zu verscheiden. Die Krankheit hatte sich in diesem Falle so allmälig gebildet, war so stät vorwärts gegangen und hatte einen solchen Grad der Heftigkeit erreicht, daß wenig oder keine Hoffnung der Genesung blieb. Die physicalischen und die allgemeinen Erscheinungen waren dieselben, wie in dem vorigen Falle, außer daß der ausgeleerte Eiter weder so reichlich, noch so übelriechend war. Auch hier litt bloß eine Lunge. Seine Eltern wünschten den Knaben auf das Land zu bringen; Sir Ph. Crampton und ich wagten indeß nicht, diesen Schritt zu empfehlen, da die unmittelbare Gefahr des Todes so dringend war. Die Eltern führten indeß ihren Entschluß aus, und nach 5 Monaten wurde ich mit der Nachricht in Erstaunen gesetzt, daß sich der Knabe vollkommen erholt habe, und daß er sich in der Grafschaft Tipperary häufig mit der Jagd ergötze.

Bei beiden jungen Leuten zeigt die Geschichte der Krankheit und das unerwartete Ende, daß sie von chronischer Pneumonie befallen waren, welche mit der Bildung der Abscesse in dem obern Theile der Lunge endete, die äußerste Gefahr herbeiführte, endlich aber durch Naturheilung beseitigt wurde.

Ich sehe nicht ein, wie ein Arzt im Stande seyn sollte, diese Fälle von Tuberkelabscessen zu unterscheiden. Wäre die Krankheit mehr acut gewesen, so würde die Diagnose möglich gewesen seyn; aber bei beiden war der Verlauf anfangs tückisch, es vergingen mehrere Monate, ehe sich Höhlen bildeten, und es waren in dieser Zeit allmälig sich stei-

Digitized by Google

gernde constitutionelle Symptome und hectisches Fiebee vorhanden. Die Freiheit der einen Lunge beweis't nichts für die Diagnose, denn dieselbe Erscheinung kommt nicht selten bei wahrer Tuberkelschwindsucht vor. Bei solchen Fällen würde wahrscheinlich die mikroscopische Untersuchung der ausgeworfenen Flüssigkeit wichtige Aufklärung gegeben und die wahee Natur dee Krankheit verrathen haben; es ist indeß erst in neuester Zeit dieser viel versprechende Weg der Untersuchung betreten worden, über welchen Dr. Watts im Dublin Journal einige vortreffliche Mittheilungen gemacht hat.

Dritter Fall. Im Anfange des Frühlings 1841 brachte mich Dr. Brenston nach Sandford, um einen etwa 14jährigen Knaben zu sehen, welchee 14 Tage zuvor von den Symptomen der Pleuro-Pneumonie, von heftigem Schmerz in der Seite und äußerst lästigem Husten befallen worden war. Er hatte auch beträchtliche Quantitäten der characteristischen sputa ausgeworfen, welche wie mit Pflaumendrüche gefärbt aussahen. Die allgemeinen Symptome waren fortdauernd sehr heftig gewesen und hatten ebenso, wie die locale Entzündung, einer sehr kräftigen und guten Behandlung nicht weichen wollen. Etwa 10 Tage nach meiner ersten Visite ging es fortwährend schlechter, dee Puls war 140, dabei heftige Dyspnöe, Unbehagen, Herumwerfen im Bette, Ruhelosigkeit, Tag und Nacht heftiger Husten; der Fall schien ganz hoffnungslos, und der Tod wurde jeden Augenblick erwartet. Die Pneumonie nahm fast die ganze rechte Lunge ein, und diese Seite war fast überall dumpf, nachdem in den ersten Zeiten dee Krankheit das crepitirende Geräusch in großer Ausdehnung vorhanden gewesen wae. Während nun Alles ein baldiges Ende erwarten ließ, wurde er in dee Nacht von heftigen Athembeschwerden, Angst und Seitenschmeezen befallen und schien im Sterben zu liegen. Mit einer plötzlichen Anstrengung gelang es ihm jedoch, eine sehr große Quanität eiteriger Materie auszuwerfen, was ihm sogleich Erleichterung schaffte. Ein ähnlicher Anfall erfolgte, mit gleichem Resultate, in der nächsten Nacht, und als ich ihn nun am nächsten Morgen sah, fand ich ihn offenbae gebessert, immer aber noch sehr schwach, mit beträchtlicher Athemnoth und Fiebee. Bei Untersuchung der rechten Brustseite fand sich die ganze vordere Parthie bei der Percussion von krankhafter Resonnanz, eine sehe auffallende Veränderung, denn diese Theile waren zuvor vollkommen dumpf gewesen. Diese Seite dee Lunge war nun offenbar dilatirt; das Stethoscop zeigte ein lautes, unverkennbares metallisches Klingen, so oft der Kranke hustete odee sprach. Die Auffindung dieser Erscheinungen setzt es außee Zweifel, daß ein großer Lungenabscess sich einerseits mit den Bronchialeöhren und andererseits wahrscheinlich auch mit der Pleurahöhle in Verbindung gesetzt habe; eine Ansicht, welche, wie mir schien, den Fall ganz hoffnungslos machte. Ich bezeichnete ihn so. Etwa vierzehn Tage oder darüber kehrten von Zeit zu Zeit diese plötzlichen Eiterexpectorationen wiedee, jedoch jedesmal in geringeree Quantität und begleitet von merklicheeer allgemeiner Besserung; sechs Wochen nach dem ersten Eiterauswurfe war die Besserung weit vorgeschritten; jetzt ist der Kranke kräftig und gesund.

Der folgende Fall ist meinem Freunde Dr. Stokes vorgekommen.

Viertee Fall. Ein junger Mann von etwa 22 Jahren wurde von Schmerz in dee Seite, Husten, Fieber, und nach kurzee Zeit von sehr reichlichem purulenten Auswurfe befallen. Bald darauf zeigten sich die Erscheinungen eines ausgebreiteten Abscesses in dem vordern obern Theile der Lunge. Man glaubte, daß der Kranke an großen Tuberkelhöhlen leide. Bald darauf sah ihn Dr. Stokes und fand folgende Symptome. Dee ganze obere Theil dee linken Lunge klang außerordentlich dumpf. Es war vollkommene Höhlenrespiration mit starkem Gurgeln und Pectoriloquie vorhanden, von dee zweiten Rippe bis zur Brustwarze und ebenso längs des Randes des pectoralis, von der axilla bis zur siebenten Rippe. Der Auswurf war reichlich, schleimig-eiterig, aber nicht übelriechend. Der Puls voll, regelmäßig und unter 90. Bei palliativer Behandlung wurde der Puls bald normal, das hectische Fieber hörte auf, der dumpfe Ton bei Percussion verminderte sich, und dee Kranke war nach einigen Monaten vollkommen hergestellt, wobei alle Symptome von Höhlen in der Lunge vollkommen verschwunden waren.

Fünftee Fall. Ein Kind von 12 Jahren hatte die Masern, in deren Verlauf heftige Lungensymptome auftraten. Nachdem die Masern nachgelassen hatten, blieb der Puls beschleunigt, die Haut heiß, der Athem schnell; nach etwa zehn Tagen hustete der Kranke sehr übelriechenden Eiter aus. Der Gestank des Auswurfs nahm fortwährend zu. Drei Wochen nach Aufhören der Masern sah ich das Kind. Der Auswurf war reichlich, aschgrau und fürchterlich stinkend, die Luft des Zimmers dadurch verpestet. Die linke Lunge war normal, ebenso dee obere Lappen der rechten Lunge; vollkommen dumpfe Percussion, laute gurgelnde Höhlenrespiration mit metallischem Klingen und unangenehm deutlicher Pectoriloquie. Bei Milchdiät, tonischen Mitteln und Landluft erholte sich das Kind vollkommen in wenigen Wochen.

Sechster Fall. Herr Dr., 25 Jahre alt, hochschulterig, mit einem starken Höcker, wurde im Herbste 1839 von Husten befallen. Sein Puls wurde beschleunigt, er magerte ab, kurz, es zeigten sich die gewöhnlichen Symptome des ersten Stadiums der Phthisis. Wenige Wochen nach Anfang dee Krankheit fing Patient an, täglich ½ — 1 Unze einer eiterig-jauchigen Materie auszuwerfen, welche die Farbe von Urin hatte, aber nicht übelriechend wae. Bald nachher kam er nach der Stadt. Die rechte Schlüsselbeingegend gab dumpfe Percussion, das Vesiculargeräusch war bis zur dritten Rippe schwach, über der clavicula fand sich das deutlichste gurgelnde Geräusch, und dasselbe hörte man in der Acromialgegend, besonders wenn der Kranke hustete. Bald hiernach wurde der Puls ruhig, die Expectoration verminderte sich, ohne ihren Character zu verändern, der Kranke ging für den ganzen Winter nach Cork. Im nächsten Frühling kehrte er zurück; er war sehr dick geworden und

Digitized by Google

zeigte nicht mehr das mindeste Symptom einer Lungenkrankheit.

Ich würde noch mehrere ähnliche Beispiele von Lungenabscessen hinzufügen können; die bisherigen scheinen mir aber hinreichend zu beweisen, daß die Krankheit weit häufiger vorkommt, als man gewöhnlich annimmt, und daß sie heilbarer ist, als man eigentlich nach der Natur der Krankheit vermuthen sollte.

Man könnte wohl glauben, daß die vorausgehende Geschichte der Krankheit dazu dienen könne, einfache und Tuberkelabscesse der Lungen von einander zu unterscheiden. Eine genauere Untersuchung der Thatsachen wird aber zeigen, daß man hierauf, in Bezug auf die Diagnose, sich nicht verlassen kann; denn einerseits kann sich ein Tuberkelabsceß sehr wohl in wenigen Wochen nach dem schleichenden Anfange der Phthisis ausbilden, und auf der andern Seite geht dem einfachen Lungenabscesse bisweilen eine mehrere Monate dauernde Entzündung voraus, deren Symptome sowohl im Anfange, als im Verlaufe mit denen der Phthisis ganz identisch sind.

Ich hatte die Absicht, noch einige Beobachtungen über merkwürdige Fälle von Phthisis aus meiner und Dr. Stokes Praxis mitzutheilen, in welchen die Patienten sich vorübergehend oder bleibend auf eine ganz unerwartete Weise besserten. Bei einigen trat diese Besserung nach beträchtlicher Tuberkelablagerung, bei andern nach Bildung beträchtlicher Tuberkelhöhlen ein.

Wenn die Krankheit in Folge zufälliger Veranlassungen bei scheinbar gesunden Subjecten auftrat, so war die Heilung auch nicht zu auffallend; aber wir haben Heilungen bei vollkommener phthisischer Anlage und bei Mitgliedern von Familien gesehen, welche größtentheils Opfer der Schwindsucht waren. Solche Thatsachen müssen den practischen Arzt warnen, daß er in Bezug auf Prognose nicht zu großes Vertrauen auf die stethoscopische Untersuchung setzt; denn man kann von der Phthisis ebenso, wie von andern Krankheiten, behaupten, daß sie nicht immer nothwendig mit dem Tode endet. Mit dieser Ausnahme stimme ich indeß mit der Ansicht des Herausgebers der Medical gazette vollkommen überein, welcher in der Nr. vom 12. November sagt: „Wir können sagen, daß es mit der Erfahrung jedes practischen Arztes übereinstimmt, wenn wir bemerken, daß der Verlauf der Krankheit und das raschere oder langsamere Eintreten eines tödtlichen Ausganges niemals, auch nach der genauesten Kenntniß der vorhandenen Structurveränderungen, vorausgesagt werden kann, ja nicht einmal die constitutionellen Wirkungen der Krankheit stehen in einem vollkommen zu ermessenden Verhältnisse zu dem Grade der Zerstörung des Organes. Diese Thatsachen beweisen ohne Weiteres, wieviel dazu gehört, um, auch abgesehen von den Ausmessungen, mit hinreichender Genauigkeit die Ausdehnung der krankhaften Veränderungen in einem einzelnen Organe zu erkennen, bevor wir die Natur des zerstörenden Agens, welches wir bisjetzt vergebens zu bekämpfen suchen, richtig auffassen. (Dublin Journ. Jan. 1842.)

Pleuritis diaphragmatis ohne die s.g. characteristischen Zeichen dieser Krankheit.

Von Dr. Graves.

Ein Mädchen von 8 Jahren wurde mit den Symptomen einer leichten rheumatischen Affection in das Meath-Hospital aufgenommen; es besserte sich bald und war bereits ganz wohl, als es eines Morgens von einem delirirenden Kranken sehr erschreckt wurde, welcher dem Kinde in seinen Delirien drohte. Drei Stunden danach fand ich das Kind im Bette sitzend, mit sehr beschleunigtem Athmen von 76 Athemzügen in der Minute. Alle Respirationsmuskeln wirkten energisch mit; die Nasenflügel wurden bei jedem Athemzuge stark auseinandergezogen, das Gesicht war blaß und aufgetrieben; die Lippen blau; bisweilen trat ein trockener, abgebrochener Husten ein; das Gesicht war ängstlich; Puls 120; klein und schwach. Das Kind klagte nicht über einen besondern Schmerz, sondern nur über allgemeines Unwohlbefinden. Es hatte keine Brustschmerzen. Als ich die Hand über die Brustgegend legte, fühlte ich ein deutliche Zitterbewegung; aber die Herztöne waren ganz deutlich und von keinem abnormen Tone begleitet. Es fand sich kein dumpfer Ton über dem Herzen, noch überhaupt über der Brust, außer an dem untern hintern Theile der rechten Lunge, wo auch das Respirationsgeräusch fehlte. Es fand sich kein Zeichen einer Unterleibskrankheit. Abends wurde das Kind von einem Assistenten besucht; es lag auf der rechten Seite, konnte aber nicht länger, als eine Minute, in dieser Stellung bleiben; es athmete 80 mal in der Minute; der Puls war nicht zu fühlen, die Füße waren kalt, die Haut mit einem klebrigen Schweiße bedeckt, das Gesicht im höchsten Grade ängstlich und aufgedunsen; das Kind biß zuweilen auf die Lippen; es war ein kurzer, trockener, abgebrochener Husten zugegen, ohne Ausruf und ohne Brustschmerzen. Ein Druck auf den Rippenrand veranlaßte keine Schmerzen; auch wurde kein Schmerz bemerkt, welcher vom Schwerdtknopfe gegen das Rückgrat hingefahren wäre; Druck auf das Rückgrat erleichterte die Kranke, so daß sie die Wiederholung desselben wünschte. Obwohl die Zitterbewegung noch fortdauerte, so waren die Herztöne doch von keinem abnormen Geräusche begleitet. Die Action dieses Organes war kräftig, obwohl der Radialpuls nicht zu fühlen war; über dem untern Theile der rechten Brustseite dauerte der dumpfe Ton fort; er war von einem deutlichen Reibungsgeräusche begleitet; Aegophonie war nicht vorhanden. Gerade über der Stelle dieses Reibungsgeräusches schaffte der Druck Erleichterung. Um 3 Uhr am nächsten Morgen starb das Kind.

Bei der Section war die Percussion der linken Seite vollkommen hell; die rechte gab, obwohl sie während des Lebens nur am hintern Theile einen dumpfen Ton gegeben hatte, jetzt in ihrer ganzen Ausdehnung einen vollkommen dumpfen Ton. Bei Eröffnung des thorax flossen etwa 2 Quart einer strohfarbenen Flüssigkeit aus der rechten Pleurahöhle hervor. Lungen- und Costalpleura waren mit frischer Lymphe dick bedeckt, wovon auch Bänder von einer zur an-

Digitized by Google

dern Seite herübergingen, welche leicht zu zerreißen waren. Auch die obere Fläche des Zwerchfells war mit einer dicken Lymphschicht bedeckt, und der untere Theil der rechten Lunge war dadurch angeklebt, jedoch leicht abzulösen. Der untere Theil dieser Lunge war, ohne Zweifel, durch eine frühere Pneumonie, vollkommen verdichtet. In der linken Brusthöhle fand sich nichts Krankhaftes, außer, daß die Zwerchfellspleura ebenfalls, wie auf der andern Seite, mit Lymphe bedeckt war. Die äußere Fläche des Peritonäums hatte keinen solchen Lymphüberzug; da sie aber die entzündete Zwerchfellsfläche berührte, so wurde wahrscheinlich dadurch bei der energischen Thätigkeit des Zwerchfells die Zitterbewegung in der regio cardiaca veranlaßt. Der leere Herzbeutel und das Herz waren normal; die Unterleibshöhle frei von jeder krankhaften Erscheinung.

Von einem risus sardonicus war hier ebensowenig die Rede, als von den von Andral angeführten Zeichen eines durch Druck zunehmenden Schmerzes längs des Rippenrandes, oder als von Unbeweglichkeit des Zwerchfelles, von vorwärtsgeneigter Stellung, oder von dem sonst beobachteten singultus, Uebelkeit und Erbrechen. Es ist jedenfalls über diese Krankheitsform noch weitere Beobachtung abzuwarten. (Dublin Journ., Jan. 1842.)

Miscellen.

Ueber Transfusion hat vor einiger Zeit Herr Peet, in der University College medical Society eine Vorlesung gehalten, in welcher nach einer historischen Auseinandersetzung eine Reihe von Experimenten mitgetheilt wird. Dr. Blundell, welcher bekanntlich die Transfusion des Menschenblutes zuerst allgemeiner unter die Reihe der Arzneimittel aufnahm, glaubte, daß bei Verblutungen der Tod bisweilen bloß scheinbar sey, und daß eine Wiedererweckung, wie nach dem Ertrinken oder Erdrosseln, möglich seyn werde, selbst wenn die Respiration bereits aufgehört habe. Eine Reihe von Experimenten an Thieren schien zu beweisen, daß diese sich erholen könnten, wenn die Transfusion noch innerhalb der ersten 5 Minuten nach Aufhören der Respiration vorgenommen werde; eine Reihe von Experimenten des Herrn Peet zeigte jedoch, daß kein einziges Mal das Leben durch die Transfusion wiederhergestellt wurde, nachdem die Respiration bereits aufgehört hatte. Verschieden war jedoch das Resultat, wenn die Operation vor dem Aufhören des Athmens unternommen wurde, selbst in den Fällen, in welchen das Leben sonst verloschen seyn würde. Ebenso wurde dieses Mittel vorgeschlagen, um den üblen Folgen übermäßiger Blutungen zu begegnen, auch wenn der Tod nicht zu befürchten ist. In solchen Fällen meint Herr P werde sich das Mittel als nützlicher und brauchbarer erweisen, als man gewöhnlich annehme. Die Symptome nach Blutungen stehen bisweilen, z. B. bei Hysterischen nicht im Verhältnisse mit der Menge des verloren gegangenen Blutes. Die nächsten Symptome sind: beschleunigter intermittirender Puls, welcher bisweilen Stunden lang vor dem Eintritte des Todes an der Handwurzel nicht mehr fühlbar ist; eine mühsamr, beschleunigte Respiration, Kälte des Athems und der Haut. Delirium und große Unruhe. Bei zweiundzwanzig glücklich operirten Fällen betrug die mittlere Quantität des erforderlichen Blutes 8½ Unze, die größte Quantität 24 Unzen, die kleinste 2 Unzen. Rücksichtlich der Qualität des Blutes wurde Bischoff's Ansicht bestätigt, daß für Thiere derselben Species Arterienblut, welches seines Faserstoffs beraubt sey, vollkommen den Dienst leiste, welchen auch anderes Blut bei den Transfusion leisten könne; daß dieß aber nicht der Fall sey, wenn Blut von einer andern Species transfundirt werde. Die Beseitigung des Faserstoffs hat den Zweck, das Coaguliren zu verhindern, welches die Transfusion so sehr erschwert. Die Abhandlung stützte sich auf fünfunddreißig Fälle, von denen zweiundzwanzig einen günstigen Erfolg hatten, dreizehn ohne Erfolg blieben, und auch unter diesen letztern waren bloß drei, von denen man mit Bestimmtheit behaupten kann, daß die Transfusion wirklich fehlgeschlagen sey, da bei den übrigen Complicationen vorhanden waren, welche als hinreichende Todesursache betrachtet werden konnten, und weil der Tod bereits eingetreten war, ehe die Operation unternommen wurde.

Daß man zwei Respirationsgeräusche bei der Auscultation zu berücksichtigen habe, behauptet Herr Fournet in seinen klinischen Untersuchungen über Auscultation, wobei er zugleich ausspricht, daß Laennec's Untersuchungen nur die eine Hälfte der zu ermittelnden Thatsachen berücksichtigt habe, indem er die Exspirationsgeräusche unbeachtet gelassen (?). Statt des einfachen Respirationsgeräusches existiren vielmehr zwei deutlich unterscheidbare Töne, wovon der eine, stärkere, der Inspiration, der andere, schwächere, der Exspiration angehört. Auf der anderen Seite wird diese Eintheilung auch durch die pathologischen Erscheinungen bestätigt, da der schwächere Ton zu Zeiten der stärkere wird, und umgekehrt. Es ist diagnostisch wichtig, den Unterschied zu machen, da eine Anzahl der werthvollsten Zeichen von dieser Auffassungsweise der Exspirationsgeräusche abzuleiten ist. (Diese Angabe über Laennec's Vernachlässigung des Exspirationsgeräusches ist übrigens unrichtig, da an mehreren Stellen ausdrücklich von der Art des Tones bei der Inspiration und bei der Exspiration die Rede ist.) Herr Fournet behauptet nun, daß das Verhältniß der Intensität und Dauer des Inspirationstones zu dem Exspirationstone gleich 10 zu 2 sey, und daß man auf diese Weise die pathologischen Veränderungen bestimmter, mittelst einer Scala, anzugeben vermöge. (Die Exspiration ist allerdings in vielen Fällen hörbar; es kommen aber auch viele Fälle vor, bei welchen der Exspirationston fehlt oder fast unhörbar ist. Das Verhältniß der Intensität und Dauer ist jedenfalls nicht so constant, wie sich aus folgenden Angaben eines sehr zuverlässigen Beobachters ergiebt: Bei einem Falle von Gicht war der Inspirationston länger, als der Exspirationston; die Intensität beider war gleich; in einem Falle von Ischias war das Resultat dasselbe; die Länge des Inspirations- und Exspirationsgeräusches war gleich, bei größerer Intensität des ersteren, bei einem Falle von Neuralgie, von Kniegelenkverletzung, von Rheumatism und von Paralyse. In allen diesen Fällen war kein Symptom von Lungenkrankheit zu bemerken, wodurch Fournet's Behauptung über das Gleichmäßige der Intensität und Dauer der Respirationsgeräusche widerlegt wird.) (Dublin Journ., May 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Giacomo *Rivelli*, Elementi generali e positivi della primordiale formazione de' Visceri abdominali. Fano 1841. 8.

Histoire naturelle des coléoptères de France. Lamellicornes. Par M. E. *Mulsant*. Paris 1842. 8. Mit 3 Kupf.

Les animaux domestiques; considérés sous le rapport de leur conservation, de leur amélioration et de la guérison de leurs maladies. Par Max *Desaive*. Liège 1842. 8

Traité de médecine pratique et de pathologie iatrique ou médicale: cours professé à la faculté de médecine de Paire, en 1842. Par P. A. *Piorry*. Monographies. Tome 1er. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 494. (Nr. 10. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Bemerkungen über die Färbung der Netzhaut und Crystallinse.

Aus einem Schreiben des Herrn Melloni an Professor De la Rive zu Genf.

In der letzten Februarsitzung (1842) las ich der K. Academie der Wissenschaften zu Neapel eine Abhandlung vor, in welcher ich alle neuerdings entdeckte Umstände in Betreff der Uebertieferung, Zerstreuung und Absorption der wärmeerzeugenden und chemisch wirkenden Strahlungen durch die Körper in einer vollkommen bündigen Weise dargelegt zu haben glaube *) Dieselbe verbreitet sich auch über mehrere andere Gegenstände, und es wird darin, z. B., die Identität der Agentien nachgewiesen, von denen die drei, durch die Ausstrahlung der Sonne entwickelten Wirkungsweisen herrühren, durch deren Untersuchung ich allmälig auf das Studium gewisser organischer Erscheinungen hingeleitet wurde. Diese haben nun auf eine unverhofft bündige Weise die Ansichten bekräftigt, die ich in Betreff des Sehens aufgestellt hatte.

Ich werde nun meine physiologischen Forschungen in Betreff des Gesichtsorgans darlegen. Das Sehen geschieht, nach den in der eben erwähnten Abhandlung dargelegten Grundsätzen, in Folge äußerst geschwinder Schwingungen, in welche die Nervenmolecülen der Netzhaut durch die Einwirkung einer gewissen Reihe von Aether-Wellen versetzt werden. Diese Schwingungen würden nun, mit Bezugnahme auf die verschiedenen Undulationen, aus denen das Sonnenspectrum besteht, betrachtet, nicht von der Quantität der Bewegung abhängen, sondern sich nach der größern oder geringern Leichtigkeit richten, mit welcher die Partikelchen der Netzhaut sich mit dieser oder jener Art von Schwingungen des Aethers in's Gleichgewicht setzen. Es würde dieß, um uns eines Ausdrucks der Akustik zu bedienen, eine Art von Resonanz der Netzhaut seyn, welche durch den Accord oder das harmonische Verhältniß erweckt wird, das zwischen der Spannung oder Elasticität ihrer Gruppen von Partikelchen und der Periode (Intervall) der einfallenden Undulation herrscht.

Die über die beiden Gränzen des Spectrums hinausliegenden Aetherwellen würden in der Netzhaut durchaus keine schwingende Bewegung hervorrufen können, also unsichtbar seyn, weil ihnen jede Art von Uebereinstimmung mit der Elasticität der Molecülen dieser Membran des Auges abginge. Die zwischen das Gelb und Orange fallenden Undulationen, wo, nach Frauenhofer, das Maximum der Lichtintensität liegt, würden vielmehr die mit der besagten Elasticität der Netzhaut am Meisten übereinstimmenden Schwingungen erzeugen und den Molecülen jener Membran die stärkste schwingende Bewegung ertheilen.

Offenbar hängt nach dieser Theorie, so gut, wie nach jeder andern, zur Erklärung des Sehens und der optischen Erscheinungen überhaupt ersonnenen Hypothese, die Quantität des Lichts von der Intensität der Strahlung ab, welche, unserer Ansicht zufolge, ihrerseits durch die Ausdehnung der Molecülarschwingungen bedingt wird; denn unter übrigens gleichen Umständen könnte, z. B., der blaue Strahl des Sonnenspectrums, wegen seines geringen Accords mit der Spannung der Molecülen der Netzhaut, recht wohl eine zehnmal geringere Lichtmenge entwickeln, als die durch den gelben Strahl daselbst erzeugte; allein die lichterzeugende Thätigkeit beider Strahlen würde offenbar gleich werden, wenn die in der blauen Strahlwelle schwingenden Atome (binnen derselben Zeit?) einen zehnmal größern Raum durchschnitten, als die in der gelben Strahlwelle schwingenden.

Das Verhältniß der Intensitäten dieser verschiedenen schwingenden Bewegungen des Aethers würde, unserer Theorie zufolge, von den verschiedenen Temperaturen zu entnehmen seyn, welche unter der Einwirkung der verschiedenen Strahlen ein gehörig mit Lampenschwarz überzogener thermoscopischer Körper annimmt. Nun wird aber das Thermoscop an der violetten Gränze des Spectrums ungemein schwach, dann aber, je mehr man in die weniger brechbaren Far-

*) Wir gedenken diese Abhandlung später in d. Bl. zu liefern.

Digitized by Google

den bis zur gegenüberliegenden Gränze des Roths übergeht, immer stärker erwärmt. Die beiden Elemente der Lichtintensität wirken demnach in allen zwischen dem Violet und Gelb liegenden Zonen des prismatischen Spectrums zusammen. Da, in der That, vom Violet bis zum Gelb die Lichtentwickelung, mit der Temperatur, das heißt, mit der den verschiedenen farbigen Zonen zukommenden Quantität der Bewegung wächst, so könnte es auch wohl der Fall seyn, daß die Uebereinstimmung der Aetherwellen mit der Elasticität der Molecülen der Netzhaut in derselben Richtung zunähme. Ich möchte jedoch nicht geradezu behaupten, daß dieß wirklich der Fall sey; denn einer der diesen Farben des Spectrums angehörenden Elementarstrahlen könnte mit der Netzhaut dieselbe Consonanz besitzen, wie das ihm vorhergehende brechbarere Element, und lediglich in Folge der größern Quantität der Bewegung eine größere Lichtquantität geben. Demnach ist das von uns aufgestellte Princip des mehr oder weniger vollständigen Accords zwischen den Aetherwellen und der Spannung der die Netzhaut bildenden Nervenmolecülen nicht absolut nöthig, um die vom Violet bis zum Gelb stufenweise stärker werdende Entwickelung von Licht und Wärme zu begreifen. Allein dieses Princip scheint auf keine Weise entbehrlich, wenn es sich darum handelt, die vom Beginne des Orange bis zum äußersten Roth stattfindende Abnahme der Lichtintensität zu erklären; denn, wie ließe sich sonst begreifen, daß eine Vermehrung der Kraft der Strahlung eine Verminderung in der Lebhaftigkeit der Perception des Lichts veranlassen könne? Nimmt man dagegen an, daß die orangefarbenen und rothen Strahlwellen in der Netzhaut eine geringere Consonanz finden, als die gelben Strahlwellen, so begreift man vollkommen, daß die erstern eine geringere Lichtquantität erzeugen können. Die Hypothese erscheint um so plausibler, da sie, bis zu ihren äußersten Consequenzen verfolgt, zu einer ungemein glücklichen Erklärung der Unsichtbarkeit der dunkeln chemischen oder Wärme-Strahlen führt, welche jenseits der beiden Gränzen des Sonnenspectrums liegen; an welchen Strahlen man unlängst alle die Eigenschaften erkannt hat, welche die lichtgebenden Strahlen in Bezug auf die farbigen Körper besitzen, ausgenommen die Sichtbarkeit, welche selbst nur eine zufällige Eigenschaft ist, wie ich dieß in der obenerwähnten Abhandlung nachgewiesen zu haben glaube.

Wir dürfen also als ausgemacht ansehen, daß die Aether-Undulationen der verschiedenen farbigen Streifen des Spectrums die Fähigkeit, Schwingungen in der Netzhaut zu erregen, in verschiedenem Grade besitzen, und daß das Maximum der Wirkung der gelben Farbe beizumessen sey.

Nach dem allgemeinen Principe der schwingenden Bewegung, in welche die ponderablen Theilchen der Materie nach Maaßgabe der zwischen ihrer Spannung und den Perioden der einfallenden Strahlwellen bestehenden Uebereinstimmung oder Harmonie treten (welches Princip, meines Wissens, Euler zuerst aufgestellt hat, und zu dem ich mich bekenne, um die Strahlenzerstreuung und die Färbung der Körper zu erklären), sind diejenigen Substanzen, welche unter der Einwirkung von Lichtundulationen jedweder Länge gleich leicht schwingen, weiß; die farbigen Körper dagegen solche, welche unter der Einwirkung einer oder mehrerer Arten von Lichtundulationen am stärksten schwingen, sich aber gegen die übrigen weniger empfindlich zeigen. Demnach ist ein Körper roth, grün oder blau, je nachdem die Spannung seiner Partikelchen sich mit der Schwingungsperiode der rothen, grünen oder blauen Lichtundulationen am Meisten in Uebereinstimmung befindet, und hieraus folgt offenbar, daß eine Substanz, deren Partikelchen unter der Einwirkung einer gewissen Lichtundulation am Leichtesten in Schwingung treten, nothwendig farbig ist. Nun haben wir aber behauptet, daß die gelben Undulationen durch Consonanz das Maximum der Wirkung auf der Netzhaut hervorbringen; wenn also unsere Vermuthung auf Wahrheit beruht, so wird die Netzhaut gelb und nicht farblos seyn, wie man es bisjetzt geglaubt hat.

Bevor ich die in Betreff dieser Frage von mir gesammelten Thatsachen darlege, will ich darauf aufmerksam machen, daß die Folgerung, zu der wir in Betreff der Farbe der Netzhaut gelangt sind, offenbar eine vollständige Analogie der lichtgebenden Eigenschaften dieser Membran des Auges mit denen der mineralischen Substanzen voraussetzt. Indeß könnte begreiflicherweise die Lebenskraft der Netzhaut einen von der Farbe des Strahls abhängigen Grad von Erregbarkeit ertheilen, und dann würde diese Art von Verschiedenartigkeit der Erregbarkeit nothwendig nach dem Tode des Individuums verschwinden, so daß, wenn man die Netzhaut in der Wirklichkeit weiß und nicht gelb fände, während sie doch nach unsern Folgerungen nothwendig die letztere Farbe haben sollte, das Princip der lebhaftesten Empfindlichkeit gegen die gelbe Farbe nichtsdestoweniger noch haltbar seyn würde.

Indeß müssen wir glauben, daß auch nicht ein mit der Anwendung der einfachsten optischen Grundsätze vertrauter Beobachter diese unschätzbare Membran des Auges irgend genau untersucht habe; sonst müßte ich annehmen, daß die Anatomen längst dahin übereingekommen seyn würden, daß die Nervensubstanz, aus der die Netzhaut besteht, keineswegs durchaus weißlich oder farblos, sondern vielmehr entschieden gelblich gefärbt sey.

Und wirklich, wenn man die verschiedenen Theile der Netzhaut nacheinander untersucht, findet man ohne Schwierigkeit in deren Mitte, ganz nahe bei dem Sehnerven und der Crystalllinse gegenüber, eine kleine gelbgefärbte Stelle, welche unpassend der Sömmeringsche Flecken (*) genannt wird, indem schon vor Sömmering ein italienischer Arzt, Namens Buzzi, darauf aufmerksam gemacht hat *). Die Färbung dieses Fleckens scheint sich nach dem Tode oder der Section des Auges eher zu vermindern, als zu verstärken, so daß Alles darauf hindeutet, daß sie schon bei Lebzeiten vorhanden gewesen sey, und dieß ist auch die einstimmige Ansicht der Physiologen.

*) *Buzzi*, Nuove sperienze fatte sull' occhio umano. Opuscoli scelti di Milano per l'anno 1782.

Digitized by Google

Nun betrachte man aufmerksam einen Durchschnitt der Netzhaut, so wird man finden, daß dieselbe von den Rändern nach der Mitte, wo sich, wie gesagt, der gelbe Flecken befindet, zu an Stärke zunimmt. Diese Beobachtung hat keine Schwierigkeiten, und ihr Resultat ist außer allen Zweifel gestellt, da es vielfach von Sömmering, Langenbeck, sowie von einem der gründlichsten Anatomen unserer Zeit, Herrn Delle Chiaje, bestätigt worden ist. Um jedoch Jedermann in den Stand zu setzen, sich davon zu überzeugen, will ich das Präparationsverfahren angeben, welches mir als das einfachste erschienen ist. Das Auge muß zuvörderst, in ziemlich geringer Entfernung von der Crystallinse und in senkrechter Richtung zur Sehare, in zwei Theile zerlegt werden. Den vordern Theil legt man bei Seite und drückt gelinde auf die hintere Fläche des Augapfels, um einen Theil der Glasfeuchtigkeit herauszutreiben. Alsdann hebt man sehr vorsichtig die Netzhaut in die Höhe und zieht sie, nachdem man den Sehnerven ganz nahe an der choroidea durchschnitten hat, heraus; hierauf beseitigt man durch wiederholtes Waschen die noch an der Netzhaut hängenden Theile des Pigments und der Glasfeuchtigkeit. Nachdem die Membran auf diese Weise von fremdartigen Stoffen gehörig gesäubert worden, muß sie in vier gleich große Sectoren getheilt werden, so daß die beiden Trennungslinien durch den Mittelpunct des gelben Fleckens streichen. Nun wählt man denjenigen Sector aus, welcher den reinsten Schnitt darbietet und breitet ihn auf einer Glasplatte aus, wobei man die Schnittfläche ganz nahe an den einen Rand der Platte und parallel mit demselben legt. Alles dieß hat für den Geübten nicht die geringste Schwierigkeit, indem man das Auge im Wasser behandelt und die verschiedenen Theile desselben, welche man mit dem Bistouri durchsticht und mit diesem Instrumente oder mit der krummen Scheere abschneidet, nacheinander mit der Pincette faßt. Die so präparirte Netzhaut braucht man nur anzusehen, um sich zu überzeugen, daß diese Membran von dem Mittelpuncte nach den Rändern zu an Dicke abnimmt. Allein da man glauben könnte, daß die von dem mittlern Theile nie ganz zu beseitigenden Runzeln einen Theil dieser Wirkung hervorbringen, so hat man die Durchschnittsfläche der Netzhaut mit einer 50 bis 60fach vergrößernden Lupe zu untersuchen, wo man denn sehr deutlich sehen wird, daß die Membran an der dem gelben Flecke entsprechenden Stelle bedeutend dicker ist, als an andern, am Umkreise dieses Buzzischen Fleckens schnell an Stärke verliert, dann aber bis an die Ränder ganz allmälig immer dünner wird.

Bekanntlich erscheinen durchsichtige farbige Körper vollkommen farblos, wenn sie sich in Gestalt sehr dünner Blätter darbieten, und der größte Theil der Netzhaut befindet sich gerade in diesem Falle. So sehen wir uns denn ganz ungesucht auf die Vermuthung geführt, daß das Gelb des mittlern Theils kein Flecken, keine umschriebene Färbung, sondern nur die in Folge der dort stattfindenden stärkeren Anhäufung von Substanz deutlich hervortretende Farbe der ganzen Membran sey, welche Farbe dagegen an den dünnern Stellen der letztern unsichtbar werde. Auf ähnliche Weise erscheint gelber Wein in einer sich bis zur Haarröhrchendünne verjüngenden Röhre an deren stärkern Theilen gelb und an dem capillarischen Ende völlig farblos.

Diese Ansicht wird überdem durch nachstehende Beobachtungen des Mehreren bekräftigt.

Der Buzzi'sche Flecken setzt nicht schroff ab, sondern hat einen markigen Rand, wie dieß bei einer durchscheinenden Schicht der Fall seyn muß, welche ihre Farbe, in Folge einer ziemlich schnellen und doch stufenweisen Verminderung ihrer Dicke, einbüßt. Trotz der wenig scharfen Umrisse, kann man indeß die Gränzen des gelben Fleckens mit einiger Genauigkeit erkennen und sie auf der Glasplatte mit Tinte oder Bleistift anmerken, wenn man ziemlich senkrecht auf die Membran hinabblickt. Wenn man alsdann sehr schräg auf dieselbe blickt, indem man das Auge auf die dickste Stelle derselben richtet, so wird man bemerken, daß sich die scheinbare Gränze zwischen dem gelben und farblosen Theile der Netzhaut vom Mittelpuncte entfernt und also den, vorher auf das Glas gezeichneten Umriß überschreitet. Die gelbe Farbe ist also über den ganzen Flecken her überall vorhanden, und deren Unsichtbarkeit rührt einzig und allein von der großen Dünne der Schicht her, welche der Gesichtsstrahl durchsetzt.

Ganz ähnliche Farbenveränderungen erscheinen auf der Netzhaut, wenn man sie, um sie von den daranhängenden fremdartigen Stoffen zu befreien, im Wasser hin- und herbewegt, denn alsdann nimmt die scheinbare Gränze des gelben Fleckens nacheinander verschiedene Stellen ein. Diese Ortsveränderung zeigt sich vorzüglich deutlich an den mittlern Runzeln, welche bald gelb, bald farblos werden, je nachdem sie sich in dieser oder jener Lage zum Auge befinden.

Endlich läßt sich darthun, daß die Farbe auch in den vom Mittelpuncte am meisten entfernten Theilen vorhanden ist, wenn man sie zusammenbiegt, indem alsdann die Falten einen gelblichen Farbenton annehmen. Wenn dieser Versuch gut gelingen soll, muß man eine frische Netzhaut haben, welche von allen Unreinigkeiten befreit worden ist und nicht zu lange im Wasser verweilt hat. Ferner müssen auch alle übereinandergeschlagenen Theile sich in inniger Berührung miteinander befinden, ohne daß Luftblasen oder eine andere fremdartige Substanz dazwischen ist. Der Grund ist leicht einzusehen; soll eine Verstärkung der Farbe stattfinden, so muß das Licht gleichförmig durch die ganze Schicht streichen und dazwischenliegende Substanzen, z. B. Schleim, würden, durch Vervielfältigung der Reflexe und Refractionen, oder durch eine Verwandlung des directen in zerstreutes Licht, den größten Theil der Wirkung aufheben.

Im Laufe seiner Versuche hatte Buzzi Gelegenheit, die Augen zweier, unter allen Symptomen einer sehr intensiven Gelbsucht gestorbenen Personen zu seciren. Eine derselben hatte während ihrer Krankheit durchaus keine merkliche Veränderung in den Farben der Körper wahrgenommen; die andere dagegen in den letzten Tagen ihres Lebens alle Gegenstände stark gelb gefärbt gesehen. Bei der erstern zeigte sich an dem gelben Flecken eine kaum bemerkbare Verstärkung der Färbung, und der übrige Theil der Netzhaut hatte seine

Digitized by Google

weißliche Farbe beibehalten; bei der letzteren dagegen war die ganze Netzhaut gelb und der mittere Flecken ganz außerordentlich lebhaft gefärbt *).

Diese beiden Beobachtungen stehen mit unserer Ansicht über die Färbung der ganzen Netzhaut vollkommen im Einklange. denn wenn sich dabei an den dünnen Stellen der Membran eine gelbliche Färbung zeigte, so erschien diese doch an der dicken mittleren Portion verhältnißmäßig stärker, und wenn die Zunahme der gelben Färbung zu unbedeutend war, um an den Rändern der Netzhaut sichtbar zu werden, so zeigte sich die Wirkung doch an dem mittleren Theile.

Der Fall des Patienten, welcher alle Gegenstände gelb sah, ist für die Bestätigung unserer Theorie ganz besonders wichtig. Denn diese Thatsache beweis't, daß die Lichtstrahlen auf die Netzhaut wie auf jeden farbigen Körper wirken, und daß die gelbe Farbe wirklich dieser Membran noch bei Lebzeiten die Fähigkeit ertheilt, das Gelb in größerer Stärke wahrzunehmen, als die übrigen Farben des spectrum.

Den von uns, über die Natur des Lichts und die von letzterem im Gesichtsorgane erzeugte Empfindung, dargelegten Ansichten zufolge, ist die Netzhaut ein Körper, dessen Moiecülen, in Folge ihrer Consonanzen, mit gewissen Aetherundulationen in Schwingung treten. Man kann auch diese Membran des Auges mit einem Saiteninstrumente vergleichen, welches, ohne Reibung oder Stoß von Seiten eines festen Körpers, Töne erklingen läßt und auf diese Weise durch bloße Resonanz, das heißt lediglich in Folge der Anwesenheit der, durch einen äußeren Ton in der Luft erzeugten Wellen, in Schwingung tritt. Nun büßen fast alle musicalischen Instrumente nach und nach den Accord ihrer Normalnoten ein. Dasselbe findet in Betreff der Lichttöne der Netzhaut statt. Wirklich wird die Farbe des gelben Fleckens, welche für uns der natürliche Farbenton der Netzhaut ist, mit zunehmendem Alter immer blasser, bis sie zuletzt ganz verschwindet. Diese Thatsache findet sich in keinem der mir zugänglichen physiologischen Werke angegeben, und doch findet sie sich schon bei wenigen Vergleichungen von Netzhäuten von Personen verschiedenen Alters auf's Unverkennbarste bestätigt.

Von der Veränderung der Farbe der Netzhaut würde eine Veränderung in der relativen Perception der Elementarstrahlen die nothwendige Folge seyn. Allein die Natur beugt einer solchen Unordnung oder Verwirrung gleich von vorn herein durch eines jener unzähligen Auskunftsmittel vor, die uns bei'm Studium der Entwickelung der organisirten Wesen bei jedem Schritte in Staunen versetzen.

Die Crystalllinse ist bis zum Alter von 25 bis 30 Jahren völlig durchsichtig und farblos; später nimmt sie einen ganz schwachen strohgelben Farbenton an, der sich zuerst am mittleren Theile entwickelt, dann die Ränder erreicht, nach und nach an Stärke gewinnt und zuletzt, bei Greisen von 75 bis 80 Jahren, die Tiefe des Bernsteingelbs erlangt.

Hier ist zuvörderst zu beachten, daß die Färbung des Mittelpunctes, während die Ränder der Crystalllinse noch völlig farblos sind, eine genaue Wiederholung Derjenigen ist, was, unserer Ansicht nach, an der Netzhaut wahrzunehmen ist: davon abgesehen, daß man bei der ersteren, wegen der stufenweisen Ausdehnung der gelben Färbung über das ganze Organ, den handgreiflichen Beweis des Princips besitzt.

Betrachten wir nunmehr die, durch diese neue Farbenentwickelung auf das Sehvermögen hervorgebrachte Wirkung, so begreift man ohne Weiteres, daß die, durch die Crystalllinse gewonnene, gelbe Färbung dazu bestimmt ist, für den Abgang derselben Färbung, in Betreff der Netzhaut, einen Ersatz zu bieten. Um zu beweisen, daß die Summen der beiden Veränderungen einander wirklich das Gleichgewicht halten, habe ich mir gleichzeitig mehrere Augen von Personen verschiedenen Alters verschafft, die Crystalllinsen herausgenommen und letztere auf die Mitte der entsprechenden Netzhäute gelegt, da denn alle diese Systeme genau denselben gelben Farbenton darboten. Wenn man diesen vergleichenden Versuch mit den beiden äußersten Lebensaltern anstellt, so ist das Resultat ungemein interessant; denn in der zartesten Jugend ist die Crystalllinse völlig farblos, während die Netzhaut die stärkste gelbe Färbung zeigt, und im höchsten Greisenalter hat sich das Gelb durchaus in die Crystalllinse gezogen, während man an der Netzhaut keine Spur davon gewahrt. Legt man dann die Crystalllinse des Greises neben die Netzhaut des Kindes, so findet man, daß beide Organe, trotz der außerordentlichen Verschiedenheit ihrer Structur, genau dieselbe Färbung besitzen.

Die, durch die allmälige Entfärbung der Netzhaut veranlaßte Veränderung in der Perception der verschiedenen Lichtstrahlen vermindert demnach das Vorherrschen des gelben Elementes, und dieß Vorherrschen wird ebenmäßig durch den Einfluß der Crystalllinse aufrecht erhalten. Mit anderen Worten: Die wahlverwandtschaftliche Absorption der Farbe, welche sich stufenweise in der Crystalllinse entwickelt, erzeugt während des Durchganges der Elementarstrahlen solche Verschiedenheiten in Betreff ihrer relativen Intensität, daß, wenn sie an die mehr oder weniger entfärbte Netzhaut gelangen, sie daselbst stets die nämliche Empfindung erregen.

Das Erscheinen und Umsichgreifen der gelben Färbung der Crystalllinse würde demnach ein wirkliches, von der Natur zur Erhaltung eines gleichförmigen Lichttones des Sehinstrumentes angewandtes Stimmverfahren seyn.

Man begreift nun, weßhalb das Weiß sich unseren Augen, trotz der sich erhöhenden Färbung der Krystalllinse, in allen Lebensaltern als solches darstellt. Fände nicht zugleich eine stufenweise Entfärbung der Netzhaut statt, so müßte offenbar die Dazwischenkunft eines gelben Mediums zwischen die Netzhaut und die äußeren Gegenstände, ohne daß sich in den Verhältnissen, welche die Naturfarben der Körper in Bezug auf den Gesichtssinn darbieten, etwas ändert, als ein höchst sonderbarer Widerspruch erscheinen.

Diese räthselhafte Erscheinung war vielleicht der Grund des fast gänzlichen Stillschweigens, welches selbst die gründlichsten Physiker in ihren Schriften über Optik, rücksichtlich der allmäligen Verwandlung der ursprünglich farblosen Masse der Crystalllinse in eine so stark wie Bernstein ge-

*) *Buzzi*, a. a. O.

Digitized by Google

färbte Substanz, zu beobachten für gut gefunden haben; denn diese Verwandlung ist seit mehr als einem Jahrhunderte bekannt, indem ihrer Petit schon im Jahre 1730, in den Denkschriften der Pariser Academie der Wissenschaften, gedacht hat. Ich, meinestheils, der ich in der Anatomie wenig bewandert bin, wußte davon nicht das Geringste, bis ein junger Physiolog, Dr. Demartino *), welcher der Verlesung meiner, oben öfters gedachten, Abhandlung beiwohnte, mich auf den gelben Flecken auf der Netzhaut aufmerksam machte und später mich bei'm Seciren des Auges auf's Gefälligste und Erfolgreichste unterstützte. Aus den, mit seiner Hülfe gemachten, Beobachtungen ergiebt sich nun, wenn ich mich nicht sehr irre, einer der günstigsten Wahrscheinlichkeitsgründe für das Princip des Maximums der Consonanz der gelben Undulationen (Lichtwellen) mit den Schwingungen der Molecülen der Netzhaut, welches Princip ursprünglich aus einer ganz anderen Quelle abgeleitet worden ist, indem wir es in Folge einer allgemeinen Untersuchung der Eigenschaften des Sonnenspectrums ermittelt haben, welcher hinwiederum die Undulationstheorie zu Grunde gelegt ward.

Die Ansicht mancher Philosophen, welche in der Wissenschaft nichts gelten lassen, als unläugbare Thatsachen und die aus denselben abgeleiteten Folgerungen, steht demnach in manchen Fällen dem Fortschreiten der menschlichen Kenntnisse entgegen. Wenn die soeben beschriebenen Versuche über die Physiologie der in der Crystallinse und Netzhaut vorgehenden Farbeveränderungen einiges Licht verbreiten, so rührt dieß ohne Zweifel daher, daß über den Aether, die Schwingungen und Spannungen der Molecülen der wägbaren Materie Hypothesen aufgestellt worden sind, die mir zunächst dazu dienten, im Sinne der Undulationstheorie die Unsichtbarkeit der dunkeln Strahlen und die drei Thätigkeitsarten der leuchtenden Strahlen zu erklären.

Allein die Systeme, sagen die Anhänger der streng experimentalen Schule, drängen die Wissenschaft aus dem rechten Pfade und führen sie in's Verderben. Ich bin der Meinung, daß heut zu Tage ein Unheil dieser Art für die Physik in keiner Weise zu befürchten steht, indem der positive Theil derselben von dem conjecturalen für alle Diejenigen, welche sich zu den ächten Grundsätzen dieser, aller wahren Erkenntniß von den Eigenschaften der Körper zu Grunde liegenden, Wissenschaft bekennen, streng geschieden ist. Die Hypothesen, weit entfernt, der Ergründung der Thatsachen zu schaden, geben vielmehr häufig die erste Veranlassung zu Versuchen, die sonst vielleicht nie angestellt worden seyn würden, und dienen stets als höchst werthvolle Anhaltepuncte, um sich mitten in dem Gedränge neuer Beobachtungen, Erscheinungen, Thätigkeiten, Ursachen und Wirkungen zurechtzufinden, welche, wenn sie nicht durch das Band eines Systems zusammengehalten werden, ein dunkeles Dickicht, ein unentwirrbares Labyrinth bilden würden, aus dem sich selbst die hellsten Köpfe, wenn sie einmal in dasselbe gerathen wären, nicht wieder herausfinden könnten.

Neapel, den 8. Mai 1842.

Macedoine Melloni.

(Bibliothèque universelle de Genève, Avril 1842 [erschienen den 5. Juni 1842].)

*) De. Demartino hat, durch Vermittelung des Herrn v. Blainville, der Pariser Academie der Wissenschaften eine Abhandlung über die Richtung der Blutcirculation im Jacobson'schen Nierensystime der Reptilien; ferner eine über die Beziehungen zwischen der Secretion des Harns und der Galle; dann einen Aufsatz über das Vorhandenseyn des Jacobson'schen Systems bei den Rochen und Zitterrochen vorgelegt. Er wird gewiß seine Forschungen fortsetzen und einem hohen Ziele entgegenführen, da er bereits so schöne Proben von seiner Fähigkeit zur Aufhellung und Lösung jener schwierigen Fragen abgelegt hat, welche die Natur der Erscheinungen des Lebens unseren Blicken entziehen.

Miscellen.

Ueber die organischen Gewebe in der Knochenstructur der Coralliden hat Herr J. S. Bowerbank neuerdings Untersuchungen angestellt. Er ließ auf kleine Fragmente von beinahe siebenzig Arten von Knochencorallen verdünnte Salpetersäure einwirken, und erhielt auf diese Weise deren organisches Gewebe von kalkartigen Theilen befreit und, in Gestalt einer zarten, flockigen Masse, auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmend. Mit Hülfe des Mikroscops erkannte er, daß dieselbe von einem verwickelten netzförmigen Gefäßgewebe durchdrungen war, welches zahlreiche Verästelungen und Anastomosen darbot, während Seitenäste in geschlossene Enden ausliefen. Zwischen diese Röhren war ein anderes System von Röhren eingesprengt, die einen stärkeren Durchmesser darboten und an vielen Stellen mit Klappen versehen waren. Die Aeste dieser stärkeren Gefäße laufen zuweilen in eiförmige Körper aus, welche das Ansehen von Knöspchen oder Polypenkeimen haben. In anderen Fällen sah man noch größere und mehr sphärische Massen von brauner Farbe an der Membran sitzen. Dieselben waren durch ein schönes Gewebe von rosenkranzförmigen Fasern miteinander verbunden. Zahlreiche ungemein winzige und an beiden Enden zugespitzte Kiesnadeln wurden in der häutigen Structur mehrerer Corallen entdeckt; deßgleichen andere größere Nadeln, welche an dem einen Ende spitzig, an dem anderen in einen runden Kopf ausgingen und mit einer gewöhnlichen Stecknadel ungemein viel Aehnlichkeit hatten. Außer diesen Nadeln entdeckte der Verfasser in diesen häutigen Geweben eine Menge winziger Köperchen, welche er mit den nuclei Rob. Brown's, oder den Cystoblasten Schleiden's für identisch hält.

Ein neues Alkaloid aus der China hat Herr Manzini dargestellt, und zwar aus Cinchona flava und aus Cinchona ovata, welche weder Chinin noch Cinchonin enthält. Er nennt das neue Alkaloid Cinchovine. Die Bereitung ist dieselbe, wie die des Chinin's.

Heilkunde.

Ueber Ecchymosen der Augenlider, als diagnostisches Mittel bei Kopfverletzung.

Von Dr. H. E. Mastieurat-Lagémard.

Unter den Symptomen, welchen man in der letzten Zeit einige Wichtigkeit beigelegt hat, führe ich die Ecchymose an, welche sich so häufig an den Augenlidern und an der conjunctiva des Auges in Folge von Wunden oder Contusionen des Kopfes zeigen. Man hat die Gegenwart dieser Blutergießung als ein Zeichen einer Fractur an der Basis des Schädels betrachtet; und wie ich späterhin zeigen werde, schien diese Bezeichnung rationell zu seyn. Indeß ist diese Behandlung doch zu allgemein, und die Anwendung, welche man von ihr in der Pathologie, wie in der gerichtlichen

Digitized by Google

Medicin, gemacht hat, war nicht immer eine glückliche. Wenn diese Ecchymose unter manchen Verhältnissen auf eine schwere Verletzung hindeutet, so rührt sie oft auch nur von einem geringen Zufalle her. Da ich nun glaube, daß es leicht ist, sehr häufig einen genauen Unterschied in dieser Beziehung aufzustellen, so will ich dieß hier festzustellen versuchen. Ich will nun die verschiedene Entstehungsweise und den mannigfaltigen Sitz der Ergießung angeben, je nachdem sie von einer tiefen Fractur der Hirnschaale abhängt, oder als Folge einer Contusion oder leichten Verletzung der Hautbedeckungen zu betrachten ist.

Diese traumatische Blutergießung (denn ich darf mich hier nur mit der Ecchymose beschäftigen, welche eine Folge von äußern Verletzungen und nicht von einer solchen ist, welche aus innern Ursachen hervorgeht, welcher Natur diese auch seyn mögen) kann ihren Sitz in der Dicke der Augenlider haben, ohne die conjunctiva des Auges zu infiltriren; sie kann diese infiltriren, und das Blut kann sich endlich zu gleicher Zeit im allgemeinen Zellgewebe und in dem der Augenlider verbreiten. Diese Unterscheidung ist von der größten Wichtigkeit, und von ihrer genauen Kenntniß wird sehr häufig die sichere Diagnostik einer leichten Contusion oder einer tiefen Fractur abhängen.

Der einfachste, am wenigsten schwierige und sehr häufig vorkommende Fall ist der, wo nach einer Wunde oder Contusion des Schädels, häufig als Folge und zuweilen schon gleich zu Anfange, eine Blutergießung in das Zellgewebe der Augenlider hinzukömmt. Diese Ergießung ist ziemlich beträchtlich und kann daher leicht von Außen wahegenommen werden, indem sie dem Augenlide eine schwärzliche, bläuliche oder gelbliche Farbe giebt, je nach der Quantität des ergossenen Blutes und der Zeit seiner Extravasation.

Bevor ich aber näher eingehe, darf ich in Erinnerung bringen, daß in der Structur der Augenlider ein aponeurotisches Blatt sich befindet, welches hinlänglich resistent ist und sich mit seinem großen Umfange an den ganzen Orbitalrand ansetzt und mit seinem kleinen innig mit den Tarsalknorpeln vereinigt ist, die es bis zum knöchernen Rande der orbita fortzusetzen scheint. Dieses Blatt bildet eine wahre Scheidewand, welche das Intraorbital- und Subconjunctivalzellgewebe von dem Zellgewebe der Augenlider trennt, welches auf diese Weise mit dem unter der Occipitalaponeurose befindlichen in Zusammenhang steht. Auch muß man sich erinnern, daß die Haut, welche der behaarten Kopfbedeckung entspricht, mit dem musc. occipito-frontalis und mit seiner Aponeurose mittelst eines dichten und festen Gewebes verbunden ist, welches das Blut in seine kleinen Maschen nur sehr schwer durchdringen läßt, während das Gewebe, welches zwischen diesem Muskel und dem Periost liegt, ganz verschiedene Character darbietet: es ist wirklich zellig, lamellös und ausdehnbar; es zeigt eine vollkommene Identität, sowohl in seiner Structur, als in seiner Function mit dem der Augenlider, mit dem es offenbar zusammenhängt und ist ebenso von allen Flüssigkeiten, mit welchen es in Contact kömmt, durchdringlich. Ich glaube, daß mit Hülfe dieser anatomischen Erläuterung die Kenntniß der verschiedenen Varietäten der Ecchymosen des Auges und der Augenlider sehr leicht seyn wird.

Jedesmal, wenn in Folge einer Contusion oder einer Schädelverletzung das Blut sich in dem subcutanen Zellgewebe zwischen der Haut und der Occipito-Frontal-Aponeurose anhäuft, wird es immer in der Umgebung der Wunde oder der Contusion umschrieben bleiben, und wenn noch eine von Außen sichtbare Ecchymose hinzukommt, so wird diese selten die Gränze der verletzten Parthie überschreiten. Das feste und dichte subcutane Zellgewebe läßt keine andere Blutinfiltration zu. Eine solche Structur giebt häufig Gelegenheit zu den oberflächlichen und begränzten Blutgeschwülsten, wobei das Blut nur mit Mühe und durch seinen Ueberfluß auch in benachbarte Maschen des Zellgewebes gelangt. In diesen Fällen und zum Theil auch durch diese Anordnung hat eine Art von Crepitation, welche von der Gegenwart und Zerquetschung von Blutcoagula herrührt, einige Chirurgen zu dem Irrthume verleitet, als wenn eine Fractur vorhanden wäre.

Was ich eben von der Contusion der Schädeldeckungen in der Gegend der Augenbrauen gesagt habe, läßt sich ebenfalls auf ihre Trennungen anwenden, wenn diese außerhalb des m. occipito-frontalis oder seiner Aponeurose bleiben. Man kann fast immer die Gränzen von einer Continuitätstrennung der Art angeben, indem man eine Sonde leicht in den Grund der Wunde einführt. Wenn der Muskel nicht durchschnitten ist, führt der Reiz der Sonde immer Contractionen des Muskels und Bewegung der Sonde herbei, während diese unbeweglich bleiben, wenn das Instrument auf dem pericranium aufsteht. Man kann auf diese Weise zum Voraus die Fälle bestimmen, in deren Folge die Ecchymose erscheinen wird, welche ich beschreibe, und das Folgende giebt davon ein Beispiel.

Erster Fall. Gequetschte Hautwunde an dem proc. zygomaticus. Blutbeule in der Umgebung der Wunde ohne Infiltration der Augenlider. Maigny, 49 Jahr alt, fiel am 15. Juni 1833 eine Treppe herab und erhielt eine gequetschte Wunde von ungefähr einem Zolle auf der Fläche des proc. zygomaticus der rechten Seite. Es wurden einige Compressen mit Salzwasser angewendet, und am 18. Juni kam der Kranke in's Spital. In der Umgebung der Wunde war eine leichte Blutinfiltration vorhanden, welche sich nicht bis zum Augenlide erstreckt hatte. Eine in den Grund der Wunde eingeführte Sonde wurde durch die Muskelcontractionen hin und her gezogen; ich konnte daher leicht schließen, daß keine Ecchymose zu den Bedeckungen der Augen gelangen werde. Nach achttägigem Aufenthalte im Spitale verließ der Kranke dasselbe vollkommen geheilt, ohne daß sich eine Blutinfiltration in den Augenlidern gezeigt hatte.

Wenn aber die Contusion viel tiefer geht, wenn Gefäße unter der galea aponeurotica oder dem pericranium zerrissen sind, und dadurch eine Ergießung unter die Aponeurose stattgefunden hat, so werden auch andere Erscheinungen vorhanden seyn. Die leichtesten Bewegungen des m. occipito-frontalis begünstigen alsdann die Infiltration des Blutes, welches, nicht mehr durch die Dichtigkeit des Zellgewebes, wie in dem ersten Falle, zurückgehalten, sich immer tiefer senkt, nach und nach bis zur Basis der Stirn gelangt und sich in das feine und lamellöse Gewebe der Augenlider infiltrirt, welches von der galea aponeurotica durch nichts getrennt ist. Wenn das Blut bis zu dem Puncte gelangt, welcher mit der Mitte des obern Augenlides in gleicher Höhe liegt, und wenn die

Digitized by Google

Ergießung nicht beträchtlich ist, so kann dieses allein ecchymotisch seyn; gelangt es aber bis an die innere oder äußere Seite, so nimmt das untere Augenlid durch die Communication in den Augenwinkeln Antheil, und häufig beobachtet man dasselbe Phänomen an der einen oder andern Seite, wenn die Blutung auf der linea mediana stattfindet. Uebrigens wird die Ecchymose um so rascher an der äußern Seite sichtbar seyn, als das Blut einen kürzeren Weg zu durchlaufen hat und als es reichlicher aus den getrennten Gefäßen ausfließt. Der folgende Fall giebt davon ein Beispiel.

Zweiter Fall. Quetschung auf der Mitte der Stirn. Momentane Blutbeule, Ecchymose der untern und obern Augenlider beider Seiten. — Marie, 50 Jahr alt, Krankenwärterin im Spitale, stieß sich in der Mitte der Stirn gegen eine scharfe Kante eines Bretes, welches ich zum Schreiben gegen meine Brust gestemmt hielt. Der Stoß war nicht heftig, der Schmerz gering; aber es zeigte sich alsbald auf der Mitte der Stirn eine weiche, fluctuirende Blutbeule von der Größe einer Nuß; eine Wunde der Hautbedeckungen war nicht vorhanden. Die Frau setzte ihre Arbeit fort, ohne dieser Geschwulst Aufmerksamkeit zu schenken, welche sie nicht genirte. Zwei Stunden nachher wurde das linke obere Augenlid mit Blut infiltrirt, was am innern Augenwinkel begann; gleich darauf nahm auch das untere Augenlid daran Theil; der Zufall fand um 10 Uhr Morgens statt; am Abend desselben Tages waren die Lider beider Augen schwärzlich, von Blut infiltrirt. Die Blutbeule war verschwunden; ungeachtet der großen Blutergießung, welche fast sechs Wochen zu ihrem gänzlichen Verschwinden brauchte, war nie der geringste Fleck auf der conjunctiva des Auges wahrzunehmen. Uebrigens hat die Frau keinen andern Zufall von dieser Contusion verspürt und niemals Schmerz daran gelitten. Die Augenlider sind sechs Wochen lang bläulich gefärbt.

Ich glaube, es wird Niemandem einfallen, zu glauben, daß diese Frau eine Fractur in der Augenhöhle hatte; und dennoch hat ein sehr geschickter Wundarzt in den Hospitälern von Paris auf eine solche Verletzung geschlossen, bloß durch diese Färbung der Augenlider, deren Grund und Ursprung er nicht kannte. Diese Thatsache ist wichtig, weil sie zeigt, mit welcher Leichtigkeit das Blut von den höhergelegenen Orten zu den tiefern gelangt, und wie schnell dieses bemerkbar wird, wenn es die Dünnheit der Bedeckungen gestattet; die der Augenlider besitzen im hohen Grade diese Eigenthümlichkeit. Diese Beobachtung zeigt auch, daß, wenn das Blut außerhalb der Augenhöhle ist, die Infiltration sich ausschließlich auf die äußersten Schichten der Augenlider beschränkt, deren Aponeurose es nicht von Außen nach Innen durchdringen läßt. Auch hatte man zu keiner Zeit die geringste Spur von Blut auf der conjunctiva des Auges beobachtet, ein wichtiger Umstand für die Diagnostik der tiefern Verletzungen. Die erste Bedingung, welche die Ecchymose der Augenlider begünstigt, ist: die Blutergießung unter die Occipito-Frontal-Aponeurose und Injection in das darunterliegende Zellgewebe. Man glaube indeß nicht, daß man sie immer nur noch der Nähe einer Verletzung erwarten könne, denn sie kann auch hinzukommen, wenn sie an einem weit entfernten Orte sitzt. Aber alsdann kommt noch ein constantes Phänomen hinzu, eine gelbliche Färbung der Haut der Stirn zeigt alsdann den Weg, welchen das Blut von der Wunde zu dem Augenlide genommen hat. Kömmt das Blut zuerst auf dem Augenlide zum Vorscheine, so hängt es von der Dünnheit der Gewebe ab, da es zwei, drei und zuweilen auch vier Tage bedarf, damit das sehr flüssige Blut die Haut der Stirn nur ein Wenig färbte, welche viel dichter, als die des Augenlides ist. Dieser Umstand ist noch ein neuer Beweis, daß das Blut sich an der äußern Fläche des Schädels befindet und nicht aus der Augenhöhle kommt.

Dritter Fall. Quetschung am obern Theile der linken Schläfe. Ecchymose des obern und untern Augenlides derselben Seite. — Rondeau, 39 Jahr alt, fiel am 19. April 1838 von einer Leiter. Er fiel auf die Hände ungefähr 10 oder 12 Fuß hoch herab und stieß sich an den Kopf längs der Mauer, an welcher die Leiter gestützt war. Er verlor nicht das Bewußtseyn und erlitt überhaupt kein Symptom einer Contusion oder Commotion des Gehirns. Am andern Tage wurde er nach dem Spitale gebracht, wo man eine leichte Excoriation und eine geringe Blutergießung an der obern linken Schläfengegend bemerkte. Die beiden Lider des linken Auges sind stark ecchymosirt, obgleich man keine Verletzung an ihnen wahrnimmt. Die Ecchymose umgiebt das Auge kreisförmig und die conjunctiva des Auges ist nicht injicirt. Sie begann an der obern äußern Seite des Auges.

Am fünften Tage der Verletzung bemerkte man auf der Haut der Stirn einen, etwa einen Finger breiten, gelblichen Fleck, welcher nach oben sich bis zur Contusion und Blutergießung verfolgen läßt und abwärts bis zur äußern und obern Seite des linken Auges läuft, wo die Ecchymose des Augenlides begonnen hatte. Dieser Kranke hatte gar keine Beschwerden, und als er am zehnten Tage das Spital verließ, war die Färbung der Stirnhaut noch vorhanden und zeigte ganz deutlich den Gang des Blutes, von der Contusionsstelle unter dem m. frontalis bis zu dem Zellgewebe der Augenlider.

Obwohl in manchen Fällen die Verletzung alle Bedingungen zu vereinigen scheint, um Blutinfiltration der Augenlider zu begünstigen, so bemerkt man sie dennoch nicht, selbst bisweilen bei schweren Verwundungen der galea aponeurotica oder sogar der Knochen selbst. Dieß geschieht, wenn die äußeren Bedeckungen durch ein schneidendes Instrument so vollständig getrennt sind, daß das Blut frei abfließen kann, ohne sich in die benachbarten Gewebe zu infiltriren.

Vierter Fall. Wunde über dem obern Orbitalbogen. Entblößung des frontalis. Keine Ecchymose der Augenlider und conjunctiva. — Gous, 36 Jahr alt, kam am 31. Mai in das Hospital. Er hatte eine Wunde etwa einen Zoll über dem Rande des orbitalis superior der rechten Seite. Die Ränder sind scharf abgeschnitten, und im Momente der Verwundung floß eine große Menge Blut. Eine in die Wunde eingebrachte Sonde bestätigt das Bloßliegen der frontalis. Die Wunde ist ungefähr 5 Centimeter lang und ihre Richtung vertical. Dieser Kranke, welcher bis zum 15. Juni blieb, litt an keinem Zufalle. Als er das Spital verließ, war seine Wunde vollkommen vernarbt, ohne daß die geringste Spur einer Blutergießung in die Augenlider oder die conjunctiva des Auges vorhanden gewesen wäre.

Obgleich nun bei dem Kranken des folgenden Falles gleiches Offenstehen der Wunde obwaltete, so kam dennoch eine Ecchymose hinzu und zwar, weil man durch die Anlegung des Verbandes die Anhäufung des Blutes begünstigt und den Kranken wie bei einer einfachen Contusion ohne Wunde gelagert hatte.

Vierter Fall. Wunde der rechten Schläfengegend. Blutung. Compression. Nachfolgender Blutaustritt. Ecchymose der beiden rechten Augenlider, ohne Ecchymose der conjunctiva. Tod. — Meunier, siebenundvierzig Jahre alt, erhielt einen Faustschlag an die linke Seite des Kopfes nahe bei einem Fenster, so heftig, daß er rechts gegen eine Scheibe fiel, die er zerbrach und deren Scherben ihm eine breite Wunde oberhalb des äußern Ohres beibrachten. Die Wunde war dreieckig, ein Winkel derselben ging nach Vorn, ein anderer nach Unten. Es erfolgte eine beträchtliche Blutung. Der hinzugerufene Wundarzt brachte einen beträchtlichen Druck auf die Wunde an, und der Kranke wurde so nach Paris gesendet, da der Zufall in einem Wirthshause von Rueil stattfand. Er kam am 3. April 1838 in das Hospital. Bei seiner Ankunft war unter dem, durch das coagulirte Blut, verhärteten Verbande ein beträchtlicher Blutorguß. Man eröffnete die Wunde nicht mehr, da die Blutung stand; es war aber leicht vorherzusehen, was folgen werde. Uebrigens verspürte der Kranke keinen andern üblen Zufall. Einen Tag nach seiner Ankunft bemerkte man am äußern Augenwinkel eine Ecchymose, welche in dem obern Augenlide sich ausbildete. Am Abend desselben Tages fing auch das untere Augenlid an, sich zu infiltriren, und diese Ecchymose war noch beträchtlicher am fünften und sechsten. Auf der conjunctiva bemerkte man jedoch nie eine Spur von Blut. Am fünften nahm die Stirnhaut eine schmuz-

Digitized by Google

ziggelbliche Färbung an, welche sich von dem äußern Augenwinkel bis zur Schläfe erstreckte; an den folgenden Tagen wurde sie dunkler gefärbt. Die Bluterzießung der Schläfe war ziemlich reservirt, und einen Monat später bemerkte man nur noch eine leichte Färbung der Stirnhaut und der Augenlider. Die Wunde war vernarbt. Zu dieser Zeit kam eine Gesichtsrose hinzu, welche auch die Kopfhaut einnahm; es folgte eine hartnäckige Diarrhöe, und der Kranke starb.

Leichenöffnung. — Man fand unter der Schläfehaut ein Stück Glas, von der Größe eines Nagels; ein zweites, ebenso großes, Stück befand sich in der Dicke des Schläfemuskels. In der Umgebung des einen oder des anderen Stückes befand sich keine Spur einer Entzündung oder Eiterung. Unter der aponeurosis frontalis war noch eine ziemliche Quantität Blutes infiltrirt, welches das Zellgewebe stark roth färbte. Man konnte diese Infiltration vom ersten Bluterguße bis zum entsprechenden Auge verfolgen. Auch war sie noch in den beiden Augenlidern vorhanden; aber die conjunctiva der Augenlider und des Auges war davon frei. Der musculus temporalis war infiltrirt, und die Infiltration war längs seiner Fasern bis zur fossa zygomatica gelangt. An verschiedenen Stellen bemerkte man schwärzliche Blutklümpchen. Der Schädel wurde sorgfältig eröffnet, und an der Stelle der Wunde bemerkte man keine Spur einer Blutergießung; das Gehirn schien überall normal; das Zellgewebe der Augenhöhle war ebenfalls frei, und man bemerkte keine Spur einer Fractur an der Basis des Schädels. Die Darmschleimhaut war erweicht, und in der ganzen Ausdehnung des Dickdarms waren tiefe Ulcerationen.

Dieser Fall ist merkwürdig, weil man nach dem Tode mit dem Scalpel den Gang der Blutinfiltration verfolgen konnte, welchen man auch während des Lebens beobachtete, und welcher sich in diesem Falle nur durch den Widerstand gebildet hatte, den die Compression dem freien Abflusse des Blutes entgegensetzte.

Möge sich indeß die Ergießung auf irgend eine Weise gebildet haben, und möge sie das Resultat einer Wunde oder Contusion seyn, so müssen doch auch einige Bedingungen, in Bezug auf Sitz und Lage, vereinigt seyn, damit auf die Verwundung Ecchymose der Augenlider folge. Und, in der That, jedes Mal, wenn die Blutanhäufung einen hinteren Theil des Kopfes einnahm und in einer Linie sich von einem Gehörgange zum andern erstreckte, so dehnte sich die Infiltration nicht mehr nach Vorn aus, wohl aber nach dem hinteren Theile des Halses, welcher dann die abschüssigste Parthie war. Diesen Lauf des Blutes kann man alsdann mit eben der Leichtigkeit verfolgen, wie den an dem vorderen Theile der Stirn; denn dort finden sich dieselben anatomischen Verhältnisse. Die unter diesen Umständen erfolgende Ecchymose erscheint erst zwischen dem dritten und sechsten Tage; denn die Haut des Halses kann ebenso leicht vom Blute durchdrungen werden, wie die der Stirn.

Sechster Fall. Quetschung hinter dem Ohre; Ecchymose an dem hinteren Theile des Halses, ohne Ecchymose der Augenlider. Heilung. — Genier, einundvierzig Jahre alt, von starker Constitution, erhielt bei einem Streite, außer mehreren Contusionen, einen heftigen Stoß mit dem Absatze eines Stiefels auf die linke Seite des Kopfes, ein Wenig über den hinteren Rand des äußeren Ohres. Es floß wenig Blut aus der Wunde, und am 15. März 1838 kam er in das Hospital. Es war leicht zu erkennen, daß der Sitz der Blutergießung außerhalb der aponeurosis occipito-frontalis stattfinde, und obgleich dieß eine günstige Bedingung zu einer Ecchymose der Augenlider war, so bemerkte man an ihnen doch keine Spur davon. Am fünften, besonders aber am sechsten Tage, nahm die Haut der linken Seite des Halses eine gelb-bläuliche Färbung an, was offenbar für die Gegenwart des Blutes an dieser Stelle sprach. Einige Tage später verließ der Kranke vollkommen geheilt das Spital.

Es kommt zuweilen vor, daß in weniger günstigen Fällen, als in dem eben erwähnten, das Blut sich nach Hinten senkt, und zwar, wenn der Kranke immerwährend auf dem Rücken liegt. Der nicht sehr erhobene Kopf und die schräge Lagerung desselben begünstigen die Blutinfiltration nach Hinten. Der folgende Fall giebt davon ein merkwürdiges Beispiel.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Von einer vollständigen Dislocation des Oberschenkel-Kopfes auf das dorsum ilei, in Folge einer Hüftkrankheit, wo zwei Monate vor dem Tode der Knochenkopf durch die Integumente vorragte, hat Herr Smith der chirurgischen Gesellschaft von Ireland, im April dieses Jahres, einen Fall mitgetheilt und durch das Präparat erläutert. Es war ein acuter Fall, indem der Kranke nur sechs Monate krank war und die Dislocation in vier Monaten vorkom. Sie zeigte alle Charactere der Luxation von äußerer Gewalt, — das Glied war verkürzt, die Zehen einwärts gekehrt und ruhten auf dem Knochengelenke des anderen Fußes. Der Fall war auch in der Hinsicht interessant, indem er den Proceß der Absonderung der Epiphyse zeigte, welche von dem oberen Ende des Knochens fast ganz losgetrennt war und, wenn der Patient länger gelebt hätte, ohne Zweifel ganz ausgestoßen worden wäre. Bei der Leichenuntersuchung wurde ein, das Gelenk umgebender, großer Abscess gefunden; das acetabulum war durchaus cariös, das ligamentum teres zerstört und der Schenkelkopf mit einer Lage Lymphe überzogen. — Die Lungen zeigten sich voller Tuberkeln. — Bei der, durch die Mittheilung veranlaßten Discussion wurden von anderen Mitgliedern der Gesellschaft mehrere Fälle zur Sprache gebracht, wo die Dislocation, in Folge der Hüftkrankheit, in noch viel kürzerer Zeit erfolgt war; auch wurde erwähnt, daß in dem Museum des Collegiums der Wundärzte sich ein Präparat von einem jungen Subjecte befinde, wo binnen sechs Wochen Dislocation, mit Trennung der Epiphyse, erfolgt war.

Zur medicinischen Statistik in Frankreich. — Es giebt jetzt in Frankreich 12,319 öffentliche Hospitäler, welche ein Einkommen von 52 Millionen Franken besitzen und 133,000 Bedürftigen Hülfe leisten; 6,375 wohlthätige Gesellschaften, die jährlich 12 Millionen Franken ausgeben und 696,000 Personen unterstützen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Moeurs, instinct et singularités de la vie des animaux mammifères. Par R. P. *Lesson*. Paris 1842. 12.

Histoire naturelle des Poissons. Par Mr. le Baron *Cuvier* et par Mr. A. *Valenciennes*. Tome XVI. Paris 1842. 4. et 8. Mit 85 color. Tafeln.

Code moral du médecin, poëme en dix chants. Par *Andrevetan*. Paris 1842. 8.

Recherches sur l'évolution du sac herniaire. Par J. B. *Demeaux*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 495. (Nr. 11. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen.

Von Herrn Gaudichaud.

(Auszug von Seiten des Verfassers *).

Eine lange und mühselige Reise, eine stets wankende Gesundheit und andere gehäufte Beschäftigungen haben mich abgehalten, meine organographischen, physiologischen und organogenischen Studien, deren Grundzüge bereits seit 1833 festgestellt sind, zu Ende zu führen. Auch muß ich, da die Ausarbeitung des botanischen Theils der Reise der Bonite mir vom Seeminister aufgetragen worden, das Erscheinen dieses Werkes erst abwarten, bevor ich den letzten (den dritten) Theil meiner Arbeit, über die Organographie, herausgebe.

Indeß sey es mir erlaubt, schon hier im Auszuge den Plan meiner ganzen Arbeit, den von mir eingeschlagenen Weg und die erlangten Resultate darzulegen.

Nachdem Gott die Welt geschaffen, hat er dieselbe durch verschiedene Elemente befruchtet. Aus seiner mächtigen Hand verbreitete er eine unendliche Mannigfaltigkeit von vegetabilischen und thierischen Keimen über den Erdball, welche vom Gipfel der höchsten Berge bis zum tiefsten Grunde des Meeres Land und Wasser bevölkerten.

Alle Forscher alter und neuer Zeit vereinigen sich in der Ansicht, daß die Pflanzen den Thieren vorhergegangen seyen, daß die Erde vor dem Erscheinen der Letztern mit den Erstern bedeckt gewesen, und diese Ansicht ist auch in der Mosaischen Schöpfungsgeschichte geltend gemacht, nach welcher die Pflanzen in einer frühern Epoche (sogenanntem Tage) geschaffen wurden, als die Thiere.

Die Naturforscher unserer Zeit haben, theils indem sie nachwiesen, daß sich im Urgebirge oder in den ältern Formationen keine Spuren des Menschen auffinden lassen, theils indem sie zeigten, wie die einfachsten Pflanzen den zusammengesetztern vorangegangen sind, den großen Schöpfungsepochen der Vorzeit die Weihe der Wissenschaft ertheilt.

Jedes Jahrhundert bringt neue Fortschritte mit sich, und jeder Fortschritt des Menschengeistes ist ein neuer Beleg für Das, was ewig Wahrheit war und seyn wird.

Die Physiologie ist demnach, wie alles Vorhandene, so alt wie die Schöpfung. Der Mensch hat sich seit seiner Erschaffung damit beschäftigt, und dennoch, auf welcher Stufe erblicken wir dieselbe gegenwärtig? Ungeachtet der Anstrengungen so vieler Menschen, die derselben ihr Leben, ihr Genie gewidmet haben, steht darin erst Weniges grundsätzlich, ja selbst thatsächlich fest.

Durch die Umstände genöthigt, beschränkte ich mich, nachdem ich mich früher der Zoologie gewidmet, auf das Studium der Pflanzen und gab mich demselben mit dem aufopferndsten Eifer hin.

Der Academie liegt nun der vollständige Plan, sowie die beiden ersten Capitel meiner Arbeit vor. Das dritte, großentheils schon ausgearbeitete, ist für mich bereits theoretisch zum Schlusse geführt. Allein dieß genügt nicht; ich muß dasselbe, um es gegen jeden Widerspruch zu schützen, durch eben so zahlreiche und folgerechte Beweismittel stützen, wie die beiden frühern. Die vorhandenen Beweismittel sind zwar für mich überzeugend; allein Diejenigen, welche systematische Opposition dagegen erheben möchten oder ein Interesse dabei haben, gegentheilige Ansichten zu vertheidigen, werden ihnen noch keine volle Beweiskraft zuerkennen.

Es hat mir bisher noch an Zeit gefehlt, die zur Unterstützung meiner Theorieen dienenden Thatsachen sämmtlich zu vereinigen, neuerdings zu prüfen, durch Abbildungen und Beschreibungen zu erläutern; allein sie stehen nichtsdestoweniger fest, indem sie nur der Ausdruck der erlangten Resultate sind.

Bevor ich diesen Theil meiner Arbeit über die Organographie vollenden kann, werde ich von den beiden andern Hauptabtheilungen, der Physiologie und Organogenie, eine allgemeine Uebersicht liefern, um den schon früher entwor-

*) Vergl. Neue Notizen Nr. 388., Nr. 14. des 18. Bdes.

Digitized by Google

fenen Plan klar darzulegen, die bereits erlangten Resultate mitzutheilen und die noch zu benutzenden Materialien anzudeuten.

Diese Verfahrungsweise ist allerdings dem bei der Academie üblichen Gebrauche entgegen, demzufolge die Entwickelung der Theorieen stets den bewiesenen Thatsachen nachfolgen muß. Allein in diesem Falle hatte ich sie für nützlich; denn wenn man bedenkt, auf welchem Standpuncte sich heutzutage die Pflanzenphysiologie befindet, und daß ich für Aufhellung dieses wichtigen Zweiges der Wissenschaft allgemeine Untersuchungen angestellt habe, so wird man mir nicht verargen, daß ich die Geister für die Annahme meiner Theorieen vorzubereiten, gleichsam den Boden, in den ich mein Saat streuen will, zu bearbeiten wünsche, und wenn meine gegenwärtige Mittheilung den Gegenstand auch nicht erschöpfend behandelt, so ist sie doch hoffentlich nicht arm an neuen Ansichten, an für die Wissenschaft wichtigen Thatsachen.

Ueber einige allgemeine Ansichten der vegetabilischen Physiologie und Organogenie.

Als ich im April 1835 eine Arbeit über die vegetabilische Organographie niederlegte, kündigte ich zugleich an, daß ich auch über die Physiologie und Organogenie desselben Reichs Forschungen angestellt habe, und daß ich die allgemeinen Data, welche ich über diese Zweige meiner Arbeit gesammelt, nacheinander bekannt machen werde.

Schon damals war ich, wie ich es noch heute bin, von der Wahrheit und Wichtigkeit dieser meist neuen Ansichten innig überzeugt, und ich glaubte, schon eine mehr allgemeine Darlegung derselben würde ihnen überall Eingang verschaffen. Hierin sah ich mich jedoch getäuscht. Die Erfahrung lehrte mich, daß man in der Wissenschaft mit dem Zusammentragen von gediegenen und schönen Beobachtungen, sowie mit der Ableitung der sich folgerecht aus denselben ergebenden Theorieen, nicht ausreicht, sondern daß man vor Allem die positiven Resultate dieser Beobachtungen und alle Elemente einer gehörig festgestellten Theorie beizubringen habe.

Rücksichtlich der allgemeinen Grundsätze der Organographie, welche den ersten Abschnitt meiner Arbeit bilden, glaube ich, diesem Erforderniß wenigstens großentheils entsprochen zu haben. Ich habe in den botanischen Gallerieen des naturhistorischen Museums die sämmtlichen Beweisstücke niedergelegt, welche die mit diesem Punct in Verbindung stehenden Hauptfragen beleuchten, ja wohl erledigen können.

Diese Materialien, welche ebenfalls den von mir schon damals aufgestellten Theorieen über die Physiologie und Organogenie der Pflanzen als Grundlage dienen müssen, scheinen mir jedoch, in Betracht der über diese Puncte herrschenden Ansichten, zu unumstößlichen Beweisen, wie sie für den vorliegenden Fall nöthig sind, nicht vollkommen genügend.

Ich unternahm also eine neue Reihe von Versuchen. Allein da selbst das geringste Experiment über Pflanzenphysiologie oft Jahre erfordert, und da die allerdings mit großer Wahrscheinlichkeit erhofften Resultate noch lange auf sich warten lassen dürften, so bitte ich die Academie um Erlaubniß, ihr unter dem einfachen Titel: Vermuthungen und Wahrscheinlichkeiten einige allgemeine Grundzüge vorzutragen, welche für die Physiologie und Organogenie überhaupt von Wichtigkeit seyn dürften, während ich sie später in der gehörigen Ausführlichkeit, d. h., unter Beibringung der sämmtlichen Experimente und deren Resultate, zu behandeln gedenke.

Die zu vorgedachter Zeit der Beurtheilung von Seiten der Academie unterworfene Arbeit enthielt die kurzgefaßte Uebersicht meiner Untersuchungen über die allgemeine Organographie und Anatomie der Dicotyledonen und Monocotyledonen und wurde des halben Monthyonschen Preises für die Experimental-Physiologie würdig erachtet.

Indem ich vorläufig die gegenwärtig in der Wissenschaft geltenden Benennungen: Organographie, Physiologie und Organogenie (richtiger Organogenesie) annahm, theilte ich meine Arbeit in drei, diesen Namen entsprechende Theile; dann jeden dieser Theile abermals in drei Unterabtheilungen, welche sich auf die von Antoine Laurent de Jussieu aufgestellten drei großen Pflanzengruppen, d. h., die Dicotyledonen, Monocotyledonen und Acotyledonen, bezogen.

Diese Abhandlung beschäftigte sich in gedrängter Weise mit der Organographie (in dem Sinne, wie ich das Wort nehme), namentlich der Dicotyledonen und Monocotyledonen; sie handelte in sehr allgemeiner Weise von ihrer Anatomie, ihren verschiedenen Arten des Wachsthums und den Kräften, von welchen einige ihrer Functionen abhängen.

Ehe ich der Academie das Resultat meiner Untersuchungen über die Acotyledonen mittheile, welche Untersuchungen zwar zahlreich, aber noch bei Weitem nicht vollständig, nicht einmal für meine eigene Ueberzeugung vollständig genug sind, will ich Einiges über die Physiologie und Organogenie vorausschicken, welche, der angenommenen Ordnung gemäß, den zweiten und dritten der allgemeinen Theile meiner Arbeit bilden müssen, welche Theile ich später, in der rücksichtlich der Organographie beobachteten Ordnung, gründlich abzuhandeln gedenke.

Läßt sich die Pflanzenphysiologie mit der Thierphysiologie für wesentlich identisch halten? Meiner Ansicht nach, nicht. Bei den vollkommensten, ja vielleicht bei allen Thieren, finden wir sehr klar hervortretende Organe, deren Mechanismus gegenwärtig durchaus bekannt ist, wenngleich deren Functionen es noch nicht in demselben Grade sind.

So sind für die Blutcirculation ein Herz, Arterien und Venen; für das Athmen Lungen; für die Verdauung ein oder mehrere Mägen und Därme; für das Denk- und Empfindungsvermögen ein Gehirn und Nerven vorhanden. Durch Versuche, welche sich über viele Jahrhunderte erstrecken, hat man die Natur und die Beziehungen dieser Organe, sowie ihre Functionen, ermittelt.

Verhält es sich mit der Pflanzenphysiologie ebenso? Sehen wir uns in Betreff derselben nicht noch jetzt genöthigt, zu fragen, was die Organe der Pflanzen eigentlich sind, und in welcher Art sie fungiren? Läßt sich behaupten, es gebe in den Pflanzen physiologische Functionen, ohne daß zugleich organogenische und folglich organographische Functionen vorhanden seyen? Sollten diese allgemein angenommenen zweckmäßigen Distinctionen, die ich selbst vorläufig habe gelten lassen müssen, nicht fortan ganz überflüssig und bedeutungslos seyn?

Läßt sich bestimmen, welches diejenige Function sey, welche zuerst in Thätigkeit tritt? *) Zugegeben, es sey dieß die Physiologie, welche ich eher Physiogenie nennen möchte, kann man angeben, wie sie beginnt und zumal, wo sie endet, wo der Ausgangspunct der Organogenie und Organographie ist? **) Sind dieß nicht drei voneinander abhängige, nirgends scharf begränzte Theile desselben Ganzen? vage Distinctionen, bloße, aller wahren Grundlage entbehrende Hirngespinnste, welche den gleichzeitig entstehenden, verlaufenden und endigenden Phasen des Pflanzenlebens in keiner Weise entsprechen?

Wie dem auch sey, so werde ich doch bei Darlegung meiner Forschungen über die Erscheinungen des vegetabilischen Lebens die früher befolgte Ordnung beibehalten, obwohl ich im Voraus deren Ungenauigkeit und Ungenügendheit einsehe.

Bei der Behandlung der Physiologie werde ich mich bestreben, mich, so viel möglich, innerhalb der allgemeinen Erscheinungen der Functionen der Pflanzen zu halten, wie ich mich im ersten Theile meiner Arbeit auf die Darlegung der Facta ihrer Organisation beschränkt habe.

*) Die Physiologie kann sich lediglich auf organische Functionen beziehen; ohne ein Organ ist demnach eine physiologische Verbindung nicht denkbar. Folglich würde die Organogenie die erste Organisationswirkung nach der Verbindung der Urstoffe: Kohlenstoff, Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff ꝛc. seyn.

**) Die Bedeutung dieses Ausdrucks möchte ich insofern modificiren, als ich darunter nur die organische oder anatomische Zusammensetzung der vegetabilischen Theile verstände und dagegen das Wort Morphographie in dem gegenwärtigen Sinne des Ausdrucks Organographie anwendete.

Digitized by Google

In Betreff der merkwürdigen organogenischen Erscheinungen werde ich eben so verfahren und mit denselben die Darlegung dieser Uebersicht meiner Untersuchungen und Entdeckungen beschließen.

Nachdem ich also im Jahre 1835 eine allgemeine Darstellung der Pflanzen-Organographie geliefert, will ich gegenwärtig den physiologischen und organogenischen Theil vornehmen, ohne jedoch in die Einzelnheiten der Versuche einzugehen, oder mich um die Distinctionen oder Beziehungen dieser beiden Theile zu kümmern.

Die erste physiologische Frage, welche mich in meiner Jugend beschäftigte, als ich unter der Leitung des gelehrten Lefebvre de Billebrune die Naturwissenschaften studierte, war folgende: Sind die sogenannten unmittelbaren oder eigenthümlichen Bestandtheile der Pflanzen schon im Boden fertig vorhanden, und werden sie von dort aus durch die Wurzeln aufgesogen, oder werden sie aus den von verschiedenen Quellen, dem Boden, der Luft, dem Wasser, hergeleiteten Grundbestandtheilen durch die dieselben bildenden oder enthaltenden Organe bereitet?

Liefern die von mir später besuchten Landstriche Brasilien's und Peru's, auf denen so viele verschiedene kräftige Pflanzen beisammenwachsen, dem Strychnos das Strychnin, der Cinchona das Chinin und Cinchonin, den Ipecacuanha-Arten (Cephaelis) das Emetin, den Mohnarten das Narcotin und Morphin, der Jalappa das Jalapin ꝛc.; ferner anderen Gewächsen ihr Gummi, Harz, Cautschuk, ihren Leim, ihre aromatischen, färbenden ꝛc. Bestandtheile?

Zu welchen von diesen beiden Ansichten hat man sich zu bekennen: daß die unmittelbaren, den Pflanzen characteristischen, Bestandtheile schon fertig von den lebenden Organen absorbirt, oder daß sie von den Geweben seternirt, verarbeitet, organogenesirt und von den Organen erzeugt werden?

Werden diese vorher gebildeten und im Erdboden zerstreuten unmittelbaren Bestandtheile durch die Wurzeln absorbirt und den besonderen Organen, in denen man sie gewöhnlich findet, überliefert, oder werden sie im Zustande von Grundbestandtheilen aus dem Boden, der Luft oder dem Wasser, oder aus allen dreien zugleich bezogen und durch die allgemeine Organisation aller Blätter, so wie die besonderen Organisationen jeder Familie, jeder Gattung, jeder Art in die sogenannten unmittelbaren Bestandtheile verwandelt?

Wollte man die erstere Hypothese gelten lassen, so müßte man auch anerkennen, daß die vorzüglichsten organischen Modificationen ihren Sitz hauptsächlich in den Wurzeln haben, welche in diesem Falle die Kraft besitzen würden, unter den Tausenden von Bestandtheilen, welche wir in den Pflanzen finden, gerade die der besonderen Species zukommenden auszuwählen und alle übrigen zurückzuweisen.

Allein wie ließe sich dann die Localisirung dieser nämlichen Bestandtheile erklären, welche nur sehr selten in einer gleichförmigen Weise in allen Theilen der Pflanze vertheilt sind, vielmehr gewöhnlich abgesondert, die einen in den Blättern, die anderen in den verschiedenen Theilen der Blume, der Frucht, der Rinde, des Holzes, ja der Wurzeln selbst, vorkommen? Wie ließe sich diese Localisirung erklären, ohne daß man zugleich jedem Theile, das heißt jeder Behufs der von ihr zu erfüllenden Functionen eigenthümlich modificirten Organisation, die Fähigkeit zugestände, gewisse Stoffe anzuziehen und folglich andere abzustoßen?

Entscheidet man sich für die letztere Hypothese, so muß man annehmen, bei jeder natürlichen Pflanzenfamilie sey deren im Allgemeinen gleichartige Organisation in Betreff jeder Gattung und Art, ja jedes Organs, wiederum besonders modificirt. Dieß habe ich gethan *), wobei ich jedoch anerkannte, daß bei sehr vielen Pflanzen, außer dem allgemeinen Ansehen und der Anordnung der Organe, in welchen Beziehungen gewisse Pflanzengruppen so merkwürdige Eigenthümlichkeiten darbieten, nach constante anatomische Charactere, rücksichtlich der Zusammensetzung der Gewebe, vorhanden seyen.

Lange, bevor mir das merkwürdige und interessante Werk des großen Goethe: über die Metamorphose der Pflanzen, bekannt geworden, hatte ich mit De Candolle und den meisten Französischen und ausländischen Botanikern die, in Betreff der verschiedenen Anhängsel der Pflanzen bemerkbare Aehnlichkeit erkannt, und hatte ich die so verschiedenen Phasen der Entwickelung und Umbildung dieser Theile mit großem Interesse beobachtet.

Ich will in dieser Beziehung im Vorbeigehen bemerken, daß der Name Metamorphose, wie wir ihn heut zu Tage, rücksichtlich der Thiere, anwenden, meines Erachtens auf die Verwandlungen der blattartigen Anhängsel der Pflanzen nicht paßt. Bei den Metamorphosen der Thiere findet eine gänzliche Umwandlung des Zustandes, der Natur statt. Wenn, z. B., der Schmetterling aus dem Zustande des Eies in den der Raupe übergeht, so entledigt er sich seiner Schaale; wenn die Raupe zur Puppe, diese zum Schmetterling wird, so büßen ebenfalls beide ihre organisirte Hülle ein. Bei den Metamorphosen der Pflanzen findet aber durchaus nichts dergleichen statt. Weit entfernt, daß ihnen irgend ein organisirter Theil entzogen würde, tritt vielmehr, wenigstens in der Regel, ein Anwachs, eine Modification und Complicirung der Organisation der Gewebe, der Lebensfunctionen und ihrer Ergebnisse ein, ohne daß ein Theil verloren ginge, außer in seltenen Fällen, z. B. bei'm Ausstreuen des Pollen, wenn gewisse völlig ausgebildete Staubfäden, nachdem sie sich ihres befruchtenden Staubes entledigt haben, sich noch in Blumenblätter verwandeln. Dieß ist einer der mannigfaltigen Gründe, weßhalb ich alle blattartigen Anhängsel als ursprünglich einander ähnliche, aber in verschiedenen Stadien der Organisation und Entwickelung stehende, Wesen betrachte.

Diese wunderbaren Umbildungen und Metamorphosen, welche man gemeinhin so unpassend für Monstrositäten hält, sind mir eine unerschöpfliche Quelle des Studiums und Staunens gewesen. Sie geben, wie ich nachzuweisen suchen werde, sämmtliche Erscheinungen des Pflanzenlebens im verjüngten Maaßstabe wieder. Zuvor sey es mir jedoch erlaubt, einige der Metamorphosen aufzuzählen die ich am gründlichsten studirt habe, um so eine Art von vorläufiger Classification aufzustellen, von der ich später Nutzen zu ziehen gedenke *). Alsdann werde ich an die Erklärung der, diese Metamorphosen bewirkenden, Ursachen gehen.

Die Haupttypen der Metamorphosen möchte ich folgendermaaßen kurz zusammenfassen:

1) Kelche in Blätter. Diese Umbildung findet bei vielen Pflanzen theilweise oder allgemein statt. Bei der Mussenda frondosa und mehreren anderen Arten dieser Gattung tritt sie jederzeit nur theilweise ein.

2) Blumenblätter in Blätter.

3) Unregelmäßige Blumenblätter in regelmäßige: Linaria peloria (pélories).

4) Staubgefäße in Blumenblätter: Rosen, Mohn, Eschscholtzia ꝛc.

5) Staubgefäße in Ovarien oder Carpellen: Mohn, Polemonium.

6) Carpellen trennen sich oder verwandeln sich in Blätter: Orangenbaum.

7) Eierchen in Blätter ꝛc.

8) Schuppen in Blätter und Blätter in Schuppen.

9) Schuppen in Blumenblätter.

10) Nebenblätter (Bracteen) in Blumenblätter.

11) Blätter nehmen verschiedene Zustände an; Blätter in Früchte.

12) Blättchen in Blüthen, Früchte, Sporangien.

In der Rose für sich sind diese sämmtlichen Modificationen zu finden. Dieß Beispiel ist allbekannt, und wir brauchen nur daran zu erinnern, daß die wilde Rose nicht mehr als fünf Blumenblätter besitzt, um deren Vergleichung mit deren schönster gefüllter Art, der Centifolie, hervorzurufen.

*) Archives de Botanique, Décbr. 1833, p. 18.

*) Seit der Niederschreibung dieser Bemerkungen hat Herr Moquin-Tandon ein treffliches Werk herausgegeben, in welchem alles über die Metamorphosen oder Modificationen der Pflanzentheile Bekannte bequem zusammengestellt und Vieles erklärt ist.

Digitized by Google

Alsdann kommen die sogenannten spressenden Rosen, das heißt die, wo derselbe Kelch mehrere Blüthen umschließt oder eine Blüthe durch die andere durchwächst, ferner die Rosen, bei denen sich die fünf Abschnitter oder Lappen der Kelche in Blätter und die Staubgefäße in Blumenblätter verwandeln, was der gewöhnliche Fall ist; dann die, wo alle Theile der Blüthe, die Lappen des Kelches, die Blumenblätter, die Staubgefäße, Griffel, Eierstöcke und Eierchen sich umbilden, und zwar theils in Blumenblätter, theils in Blätter oder auch durchaus in Blätter, welcher Fall mir mehemals vorgekommen ist.

Bekanntlich befinden sich manche Nelken-, Lychnis-, Bellisarten ziemlich in demselben Falle.

Gleich den sämmtlichen Theilen der Blüthe, bildet sich auch das Blatt, das Hauptorgan der Vegetation, zuweilen per defectum, wo es zu einer oft sehr kleinen Schuppe wird, zuweilen per excessum um, in welchem letzteren Falle es aus dem Zustande einer Schuppe in den des Blattes, der Carpellen, der Frucht ꝛc. übergehe.

Der Kelch geht bei Rosa, bei Mussenda frondosa und mehreren andern Arten der letzteren Gattung in die Blattform über. Bei Mussenda ist die Umbildung partiell und mehrentheils nur auf einen einzigen Kelchlappen beschränkt, was auch zuweilen, wiewohl selten, bei Rosa der Fall ist.

Demnach können sich die Schuppen der Knospen, die Lappen der Kelche (deren Organisation von der der Schuppen wenig verschieden ist) und die Blumenblätter, unter gewissen Umständen, in Blätter verwandeln. Ebenso verhält es sich mit den Carpellen und Eierchen, und die aus Staubgefäßen entstandenen Blumenblätter sind zuweilen derselben Metamorphose unterworfen.

Allein die Staubgefäße sind unter allen Organen diejenigen, welche die Fähigkeit der Umbildung im höchsten Grade besitzen, und diese Fähigkeit verdanken sie unstreitig der Einfachheit ihrer ursprünglichen Organisation.

Auch gehen sie wirklich in den meisten Fällen in den Zustand von Blumenblättern über, da sie denn ihre Farbe, Natur und Functionen verändern; in anderen Fällen nehmen sie die Form von Nectarien, Scheiben ꝛc. an, zuweilen verwandeln sie sich in Eierstöcke, welche sich mit Eierchen und später mit Saamenkörnern füllen, wie, z. B., bei Papaver somniferum und bracteatum, Polemonium coeruleum etc.

Diese letzteren Verwandlungen der Staubgefäße in Ovarien nenne ich Androgynien.

Diese androgynischen Eierstöcke, welche, in der Regel, frei sind, habe ich häufig paarweise, zwei zu zwei, drei zu drei und manchmal sämmtlich, indem sie sich miteinander an den Rändern verbanden, mit dem natürlichen mittelständigen Ovarium an ihren Vordertheilen sich verbinden und so ein zweites äußeres Ovarium bilden sehen, so daß das Ganze aus zwei kreisförmigen concentrischen Reihen von Fächern bestand. Als Herr Adolph Brongniart, dem man diese Entdeckung verdankt, einige Ovarien dieser Art bei Polemonium coeruleum künstlich befeuchtete, erhielt er sowohl aus den äußeren als inneren Ovarien reife Saamen, welche aufgingen.

Bei Papaver somniferum fand ich mehrere dieser androgynischen Ovarien von Natur an ihren Seitenrändern verwachsen und mit nackten (gymnosés) Eierchen versehen. Allein vergebens versuchte ich, sie zu befruchten und dann aneinander und auf die innere Frucht zu pfropfen. Die Pfröpflinge konnten nur durch die opiumhaltigen Säfte gespeis't werden, welche sie tödteten.

In anderen, weit selteneren, Fällen trennen sich die Carpellen voneinander, um ebensoviel besondere Früchte darzustellen, wie bei der Orange, Citrone und insbesondere bei derjenigen Species dieser Gattung, welche tief gelappt oder gefingert ist und die daher bei den Chinesen die Kaiserhand heißt.

Nicht selten findet man Rosenknospen, die sich in Zweige verwandeln, deren sämmtliche Blätter aus den Lappen des Kelches entspringen, die übrigens gewöhnlich an der Basis miteinander verwachsen bleiben, während die Blumenblätter, Staubgefäße, Griffel und Eirchen sämmtlich einige Spuren ihrer ursprünglichen Beschaffenheit beibehalten.

Diese Art von Metamorphosen sind übrigens sehr allgemein bekannt, so wie auch diejenigen der Nelken, wo häufig mehrere, mit ihren Kelchen versehene Blüthen ineinanderstecken; und jeder Botaniker hat wohl diese Umbildungen in organographischer Beziehung mehr oder weniger gründlich studirt. Nichtsdestoweniger habe ich es für nicht überflüssig gehalten, hier daran zu erinnern und, z. B., darauf aufmerksam zu machen, daß der Mohn an seinen Staubgefäßen gewöhnlich zwei Arten von Modificationen darbietet: Erstens solche Staubgefäße, die sich in mehr oder weniger blattförmige Blumenblätter verwandeln, und zweitens solche, die sich in mehr oder weniger vollständig mit Eierchen gefüllte Eierstöcke umbilden. Dieser Fall wird überhaupt selten angetroffen.

Der fruchtlos von mir angestellten Versuche, die befruchteten androgynischen Eierstöcke auf das natürliche innere oder mittelständige Ovarium zu propfen, zu gedenken, hielt ich deßhalb für angemessen, damit vielleicht andere Beobachter zu ähnlichen Experimenten veranlaßt würden und dieselben mit besserem Erfolge ausführten. Natürlich kann hier nicht von einem eigentlichen Pfropfen, sondern nur vom Absäugeln oder Copuliren die Rede seyn.

Der merkwürdigste Fall dieser Verwandlung der Staubgefäße in fruchtbare Ovarien und des Verwachsens der letzteren, in Folge einer natürlichen Copulation, mit den inneren oder ursprünglichen Ovarien ist unstreitig der bereits erwähnte, von Herrn Adolphe Brongniart am Polemonium coeruleum beobachtete.

In diesem wirklich höchst außerordentlichen Falle verwandeln sich die Staubgefäße von selbst und vollständig in Eierstöcke; diese mit Eierchen gefüllten und an den Seitenrändern miteinander verwachsenen Ovarien sind dieß auch an ihrem inneren Rande mit dem mittelständigen Ovarium, so daß sie nach der Befruchtung zwei concentrische Reihen von Saamen bilden, welche reif werden und dann keimfähig sind.

Wir, Herr Adolphe Bronaniart, Herr Guillemin und ich, haben, so zu sagen, dem Gefülltwerden der Eschscholtzia crocea, welche seit einigen Jahren im Pflanzengarten gezogen wird, zugesehen. Diese merkwürdige Papaveracée, die die hiesigen Gärten erst seit 1833 mit ihren schönen röthlichgelben Blumen schmückte, pflanzt sich durch Saamen fort und ist, in der Regel, einfach, da sie denn vier Blumenblätter besitzt. Im Sommer 1834 kam sie zum ersten Male gefüllt, nämlich mit fünf, sechs, sieben bis zehn Blumenblättern vor, die nach der Mitte der Blüthe zu an Größe abnahmen; noch mehr nach Innen zeigten sich einige nur theilweise verwandelte Staubgefäße, deren Ränder sich gleichsam auseinander wickelten und so den in ihnen enthaltenen, völlig entwickelten, Pollen ausfallen ließen.

Von diesen verschiedenen Pflanzentheilen werden sich, wenn man sie in ihren verschiedenen Zuständen ursprünglicher Entwickelung betrachtet und in allen ihren natürlichen und künstlichen (durch Absäugeln bewirkten) Modificationen verfolgt, die Gesetze ableiten lassen, nach denen die in den Geweben stattfindenden Formveränderungen, so wie die Veränderungen in den Functionen dieser Gewebe geschehen, und in Folge dieser Studien wird man dann eine physiologische Classification aller bekannten Thatsachen aufstellen können.

Nach dem Studium der mit den sogenannten Anhängseln der Pflanzen vorgehenden Metamorphosen haben wir natürlich diejenigen zu untersuchen, die in den mittleren Organen der Blüthe stattfinden, welche Organe oder Körper ich zwar ebenfalls als Anhängsel betrachte, aber gegenwärtig noch von vielen Pflanzenphysiologen irrigerweise für achsen- oder gipfelständige Theile gehalten werden. Es ist hier nämlich von den Eierstöcken die Rede, welche zu Früchten werden und Saamen führen.

Die verschiedenen Fruchtarten sind in Betreff der physiologischen und organogenischen Functionen beobachtet worden, welche unter der Einwirkung der atmosphärischen Agentien in ihren verschiedenen Theilen vor sich gehen.

Um von dieser Art von Proceß eine Idee zu geben, will ich beispielsweise die Steinfrüchte anführen, deren Organisation so höchst merkwürdig ist.

Ich habe die ursprüngliche Beschaffenheit der Epidermis, des Fleisches, der harten holzigen Schaale des Kerns und des Kerns

Digitized by Google

selbst mit dessen weichen Hüllen untersucht und zu diesem Ende die Ovarien in ihren verschiedenen Wachsthumsstadien, sowie die Eierchen in allen Graden ihrer Entwickelung, anatomisch studirt.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber die thierische Absorption hat Herr Mialhe der Pariser Academie der Wissenschaften am 16. August eine Mittheilung gemacht. In Beziehung auf Absorption lassen sich alle flüssigen oder gasförmigen Körper, oder welche in Folge der im Innern unserer Organe vor sich gehenden chemischen Reactionen flüssig oder gasförmig werden können, in zwei große Classen bringen. Die erste Classe besteht aus allen Substanzen, welche unfähig sind, eine unauflösliche Verbindung mit den eiweißartigen Grundstoffen des Blutes zu bilden; dahin gehören die alkalinischen Oxyde, ihre Kohlensäure und mehrere ihrer andern salinischen Compositionen; die oxygenirten Combinationen des Arseniks und Antimons, die Blausäure, die Kohlensäure, das Ammonium, alle neutralen Salze, fast alle vegetabilischen Säuren, alle organischen Basen und die meisten färbenden und riechenden Stoffe. Die zweite Classe umfaßt alle Substanzen, welche mit den eiweißartigen Elementen des Bluts eine unlösliche Zusammensetzung bilden können; dahin gehören die unorganischen Säuren einer großen Zahl metallischer Salze, wie Eisen-, Kupfer-, Blei-, Quecksilber- und Silber-Salze, Gerbstoff und Creosot ꝛc. Die zur ersten Classe gehörigen Körper wirken unmittelbar auf das Nervensystem; auch finden sich darunter die am schnellsten wirksamen Heilmittel und die am schnellsten tödtlichen Gifte. Die Substanzen der zweiten Classe wirken niemals direct, oder, besser gesagt, augenblicklich auf das Nervensystem ein; ihre Einwirkung, fast immer mittelbar, tritt um so später ein, als die eiweißartige Zusammensetzung, welche sie hervorbringen, der zersetzenden Wirkung des in unseren Flüssigkeiten enthaltenen Sodium-Oxyds und der alkalinischen Chlorverbindungen zugänglich sind. — Die in der ersten Reihe begriffenen chemischen Körper gelangen mit merkwürdiger Schnelligkeit in die Urinwege, während die der zweiten erst viel später, d. h., erst nachdem die eiweißartige Verbindung, von welcher sie einen Theil ausmachten, mehr oder weniger zersetzt worden ist, dahin übergehen. Hr. Mialhe glaubt, daß die hier ausgesprochenen Sätze eine Menge auf Absorption und auf den Uebergang verschiedener chemischer Stoffe in den Urin bezüglichen Anomalien, sowie auch manche noch dunkle Puncte der physiologischen und therapeutischen Wirkung mancher Körper erklären würden.

Ueber die Einwirkung von Gartenschnecken auf Kalkfelsen hat Dr. Buckland der British Association zu Manchester ein Bruchstück von Kalkstein von Plymouth vorgelegt, von tiefen, runden Löchern durchbohrt, welche er der langfortgesetzten Einwirkung des Schleims der Gartenschnecke (Helix aspersa) zuschrieb, indem er zugleich angab, wie Lackmuspapier eine leichte rothe Färbung zeigt, wenn diese Schnecken darüber wegkriechen. Die schwache Einwirkung einer in ihrem Schleim enthaltenen kleinen Quantität Säure, während einer langen Reihe von Jahren hindurch auf dieselben Theile fortgesetzt, scheint eine hinreichende Ursache für diese Wirkungen abzugeben, welche zu Plymouth als das Werk von Seethieren und als Beweis für ein erhobenes Ufer angeführt wurden. Als Herr Buckland Ort und Stelle besuchte, fand er das jetzt vorgelegte Bruchstück mit mehreren lebenden Schnecken und Schaalen von todten Schnecken in den Löchern. Im September 1841 fand er ähnliche Löcher, mit Gehäusen von einer kleinen Waldschnecke (Helix nemoralis) in ihnen, an der unteren Fläche von Kalksteinbruchstücken von Cumberland, und Herr Baker hat neuerlich deren in dem Kalksteine von Cannington Park bei Bridgewater beobachtet.

Heilkunde.

Eine neue Operationsmethode zur Exstirpation des Unterkiefers.

Von Professor Signoroni zu Pavia.

Der Fall betraf eine junge, kräftige Frau von sanguinischem Temperamente, bei welcher ein Osteosarcom den Unterkiefer befallen hatte. Die Geschwulst, welche sich zwischen den auseinandergedrängten Knochenplatten gebildet hatte, war von der Größe einer Faust und nahm den Raum ein zwischen dem ersten Schneidezahne und dem Gelenkhalse des Unterkiefers auf der rechten Seite. Uebrigens fanden sich weder in der innern Oberfläche des Mundes, noch in der der Geschwulst entsprechenden Seite des Halses und der Schläfe irgend krankhafte Veränderungen. Das Uebel war also völlig local und auf den Knochen beschränkt und die Gesundheit im Uebrigen in sehr gutem Zustande.

Herr Signoroni, welcher bei der Hülfsleistung vorzüglich im Auge hatte, der jungen Kranken die Entstellung einer in die Augen fallenden Narbe ersparen zu wollen, eine Entstellung, welche keine der bisjetzt gebräuchlichen Verfahrungsweisen vermeiden kann, sann auf ein Mittel, die krankhaften Theile ohne äußern Einschnitt zu entfernen, indem eine solche Procedur zugleich den Vortheil gewähren mußten, den ductus stenonianus, die a. facialis und die Nervenzweige der Gegend unverletzt zu lassen.

Die Procedur (welche er bei der Kranken mit völlig glücklichem Erfolge anwendete), begreift drei Hauptzeiträume: 1) Isolirung der Geschwulst. 2) Wegschneidung des kranken Theils des Unterkiefers. 3) Ausziehung dieses abgetrennten Theils. Um diese verschiedenen Zwecke zu erreichen, hat er drei besondere Instrumente verfertigen lassen. Das erste (scalpellino scarnificatore) kann man sich nicht besser vorstellen, als indem man es mit einem in ganz kleine Proportionen reducirten Beile vergleicht. Die beiden andern sind zur Durchschneidung des Knochens bestimmt, Knochenscheeren: die eine, kleinere, mit Papageischnabel erinnert ganz an die bei Leichenöffnungen gewöhnlichen Costotomen; die andere, größere, hat die Arme in Form eines Kranichschnabels, d. h. an den Enden zurückgekrümmt und perpendiculär gegen die Richtung der Griffe. Mit diesem Instrumente ausgerüstet, verfuhr der Chirurg nun bei der Operation folgendermaaßen:

Erstes Tempo. — Nachdem der Mund so weit, wie möglich, geöffnet und der das Uebel vorn begränzende Zahn ausgerissen worden, fängt man an, die afficirte Portion zu isoliren, indem man mit dem kleinen Scalpel einen Einschnitt macht, welcher die Schleimmembran des Mundes an ihrer Vereinigung mit dem Zahnfleische längs des ganzen Umfangs der Knochenkrankheit und, um die Operation mehr zu erleichtern, noch etwas darüber hinaus, zertheilt. Nachdem man auf diese Weise den Körper des Knochens entblößt hat, wiederholt man dasselbe Manoeuver für den ramus ascendens, wenn er angegriffen ist, und man schneidet so alle Muskeln durch, welche sich an ihn ansetzen, d.

Digitized by Google

h. die m. m. buccinator, masseter und pterygoideus externus. Man vervollständigt die Isolirung durch einige andere Schnitte mit demselben Instrumente auf dem Theile des Knochens, welcher in gleicher Höhe mit der untern Bodenfläche des Mundes ist, indem man längs des innern Randes des Unterkieferknochens Alles, folglich auch den m. genioglossus, geniohyoideus und mylohyoideus absondert. Alsdann muß man den innern Theil des ascendens isoliren, indem man die Insertionen der m. m. pterygoideus internus und einestheils den masseter durchschneidet.

Zweites Tempo. — Die Durchschneidung des Knochens wird mittelst der Knochenscheeren bewerkstelligt. Die große, der Kranichschnabel, dient dazu, den Körper des Unterkiefers zu durchschneiden. Man setzt zu diesem Behufe ihre beiden Arme auf die zwei Seiten des Knochens, und das einfache Aneinanderbringen der Griffe des Instrumentes genügt, um diesen Theil der Operation zu Stande zu bringen. Nachdem dieß gethan, nimmt der Chirurg die kleine Zange mit geraden Armen und Papageischnabel und bemüht sich, sie an den ramus ascendens, jenseits der Gränze der zerstörten Stelle, anzusetzen, so daß der concave Ast des Instrumentes der äußeren Fläche des Knochens, der convexe Ast aber der inneren Fläche desselben entspreche. Diese zweite Durchschneidung wird mit der größten Leichtigkeit bewerkstelligt.

Drittes Tempo. — Die Herausziehung des losgemachten Knochenstückes ist, nach Herrn Signoroni's Angabe, nichts als ein ganz accessorischer Theil der Operation, wenigstens was die Schwierigkeit anlangt. Nachdem die Geschwulst an allen Stellen, wo sie befestigt war, losgetrennt worden ist, so ist nichts leichter, als sie durch das Innere des Mundes herauszubringen. Es sind dazu einige Schnitte mit dem Scalpel hinreichend, welche die letzten Befestigungen durchschneiden. Man könnte das Knochenstück auch in zwei Portionen theilen, wenn es zu groß wäre, um leicht durch die Mundöffnung durchzugehen.

Außer den bereits angegebenen Vortheilen dieser Verfahrungsart, erwähnt Herr Signoroni noch den, daß der n. hypoglossus, n. facialis und die rami cervicales ascendentes unverletzt bleiben; auf der anderen Seite kommt noch in Anschlag, daß man wenig in Gefahr kommt, die a. carotis interna, die v. jugularis profunda und die a. auricularis anterior zu verletzen. Endlich macht er darauf aufmerksam, daß die Operationswunde dem nachtheiligen Einflusse äußerer Agentien entzogen ist und folglich an der so merkwürdigen Unschädlichkeit der subcutanen Operationen Theil nimmt.

Der Erfolg der Operation war, wie bereits gemeldet, vollkommen günstig, und die Methode ist gewiß auch interessant und für manche Fälle mit Modifikationen höchst brauchbar. Herr Signoroni aber geht zu weit, wenn er ihr die Vortheile der subcutanen Operationen zuschreibt und glaubt, daß sie jede andere Verfahrungsart verdrängen werde. Daß sie, wie die subcutanen Operationen, keine inflammatorische und nervöse Reaction und keine Eiterung zur Folge haben werde, ist ein offenbarer Irrthum. Daß der ductus stenonianus, die arteria facialis und der nervus hypoglossus verschont werden, ist ein Vortheil, den dieses Verfahren mit mehreren anderen Operationsmethoden in dieser Gegend theilt. Und wenn die carotis interna gewöhnlich unverletzt bleibt, so darf man sich auch nicht verbergen, daß, falls sie bei dieser Methode verletzt würde, die Blutstillung weit schwieriger zu bewerkstelligen seyn würde, als bei anderen Methoden, wo man von Außen zukann.

Was aber hauptsächlich dieser Methode zur Last gelegt werden kann, ist, daß man die Gränzen des krankhaften und gesunden Gewebes nicht unterscheiden kann, daß man in dieser Hinsicht im Dunkeln operirt, welcher große Nachtheil durch den Vortheil, eine entstellende Narbe zu vermeiden, keineswegs aufgehoben wird.

Ueber Ecchymosen der Augenlider, als diagnostisches Mittel bei Kopfverletzung.

Von Dr. H. E. Mastieurat-Lagémard.

(Schluß.)

Siebenter Fall. — Salinaud erhielt am 25. Januar 1841 auf der Jagd eine Schußwunde, in einer Distanz von vier bis fünf Schritten. Fünf oder sechs Schrotkörner waren unmittelbar über dem rechten äußeren Ohre eingedrungen. Vier Stunden nachher wurde ich zu dem Kranken gerufen und erkannte die Oeffnungen des Eintritts und Ausganges einiger Schrotkörner. Ich zog drei oder vier Schrotkörner, welche oberflächlich lagen, heraus; indeß glaubte ich, mich der Aufsuchung der tiefer gelegenen enthalten zu müssen, welche unter der Kopfbedeckung sich befanden und welche die Knochen beschädigt hatten, welche ich an zwei oder drei Stellen entblößt vorfand. Das Blei hatte die Haut in einer Ausdehnung von 5 Centimeter im Umfange getroffen, und an ihrer Oberfläche war schon eine sehr deutliche Fluctuation von Blut vorhanden, von welchem einige Tropfen aus den Eingangs- oder Austrittsöffnungen ausflossen. Dieser sehr folgsame Kranke blieb beständig auf dem Rücken liegen. Es kam keine Ecchymose an dem Augenlide hinzu; aber vom zweiten Tage an wurde der hintere Theil des Halses an derselben Seite geschwollen und ödematös. Am vierten Tage wurde die gelbliche Färbung der Haut beträchtlich und vermehrte sich noch am sechsten und siebenten Tage. Eisumschläge auf den Kopf, zwei Aderlässe, Purganzen und verdünnende Getränke verhüteten jeden ungünstigen Zufall, und außer vier kleinen umschriebenen Abscessen, störte nichts den regelmäßigen Verlauf der Krankheit. Am achtzehnten Tage war der Mann vollkommen geheilt.

Wenn der eben erwähnte Kranke während der ersten Tage eine anhaltend horizontale Lage nicht beobachtet hätte, so hätte ein Theil des Blutes sich leicht nach Hinten senken können; aber eine mehr oder minder beträchtliche Quantität würde doch den vorderen Theil des Schädels erreicht haben und würde zunächst an der Haut der Augenlider, dann an der der Stirn sich bemerklich gemacht haben, ebenso wie an dem hinteren und Seitentheile des Halses.

Dieß ist nun der Verlauf, welchen die Ecchymose der Augenlider, in Folge von Wunden oder Contusionen an dem Schädel, nimmt, ohne daß die conjunctiva daran Antheil nimmt. So gering sind die Gefahren und so die Mittel, ihren Ursprung zu erkennen, oder selbst ihnen vorzubeugen. Indeß trifft es sich häufig, daß man mit der Ecchymose der Augenlider auch die der conjunctiva bemerkt, und da alle Fälle nicht identisch sind, und da alle weder denselben Ursprung noch dieselbe Heftigkeit zeigen, so muß ich bei ihnen etwas länger verweilen.

In allen Fällen, welche ich bisjetzt zu beobachten Gelegenheit hatte, habe ich niemals gesehen, daß das Blut die conjunctiva infiltrire, wann es in die Augenlider ergossen war. Damit diese

Digitized by Google

Membran der Sitz einer Ergießung sey, welche von Außen durch so scharfe und leicht zu erkennende Charactere erkennbar ist, ist es nöthig, daß: 1) entweder der Augapfel der Sitz einer unmittelbaren Contusion sey, welche eine Anzahl der Gefäße der conjunctiva zerrissen habe; 2) oder vielmehr, daß der Augapfel eine gewisse Quantität, von einer tieferen Verletzung herrührenden, Blutes enthalte (contenant), welches beginnt, sich nach Außen zu ergießen.

Die Beispiele des ersten Falles sind zu häufig, als daß ich sie hier aufführe. Es genügt, in der That, zu wissen, daß jeder Körper, welcher den Augapfel quetscht, auch dieses Resultat herbeiführen kann. Ich habe es in Folge einer Contusion beobachtet, welche durch das spitzige Ende eines Zuckerhutes bewirkt wurde, den ein Mann von einem Wagen heben wollte. Das Fallen auf die Kante eines Stückes Meubel, eines Kamines, erzeugen dieselben Phänomene. Aber von allen diesen Ursachen ist ein Schlag mit der Faust die häufigste. Auch in Folge von Prügeleien, welche nicht selten sind, und bei welchen die Betheiligten nach dem Gesichte schlagen, bemerkt man diese Ecchymose, welche in allen Fällen entweder an den Augenlidern oder an der conjunctiva vorhanden ist. Durch die Infiltration der letztern kann man sehr häufig schon die primitive Ursache derselben erkennen; denn bei einem Falle auf das Steinpflaster, z. B., ist nichts Analoges vorhanden, da das Auge durch die Knochenvorsprünge der Nase, durch den Orbitalbogen und das Wangenbein geschützt ist. Wenn alsdann eine Ecchymose vorhanden ist, so nimmt sie nur das Augenlid ein, und es wäre leicht, an den soeben angegebenen Stellen die primitive Contusion zu erkennen; während man bei einem Schlage mit der Faust nichts Analoges, und die conjunctiva ecchymotisch antrifft. Ich habe häufig im Spitale Individuen gesehen, welche, um ihren Streit zu verheimlichen, ihrem Uebel eine ganz andere Ursache zuschrieben; häufig aber auch gestanden sie die Wahrheit, wenn sie sahen, daß ihre Lüge entdeckt sey.

Könnte nicht die gerichtliche Medicin in der genauen Kenntniß dieses Umstandes, in ihrer constanten Erscheinung unter gewissen Umständen, Fingerzeige finden, welche, wenn auch nicht vollkommen ausreichend, dennoch wenigstens die anderen Hülfsmittel unterstützen, welche man von einer anderen Wissenschaft entnehmen könnte. Die Herren Orfila und Devergie haben in ihrem Traité de méd. légal dieses Umstandes keine Erwähnung gethan, welcher vielleicht unter ihren geschickten Händen von einer gewissen Wichtigkeit seyn könnte, zumal nach der Unterscheidung, welche ich aufstelle, und von der sie nicht gesprochen haben.

Ist aber eine tiefere Verletzung, eine Fractur, durch Gegenstoß an der Basis des Schädels, vorhanden, giebt es, außer den Symptomen, welche man so gut beschrieben und mit deren Hülfe man mehr oder weniger zur Gewißheit gelangen kann, wie ich glaube, noch eins von großer Wichtigkeit, und über welches man noch unvollkommene Vorstellungen hat.

Herr Professor Velpeau, welcher nach Dupuytren sich ganz speciell mit diesem Gegenstande befaßt hat, hat zu bemerken geglaubt, daß unter den Umständen, bei welchen eine Fractur der Basis des Schädels vorhanden seyn könnte, es immer als sicheres Zeichen ihres Vorhandenseyns angesehen werden könne, wenn das untere Augenlid sich zuerst ecchymosire. In Folge einer Fractur sollte wirklich das, in der Augenhöhle befindliche Blut sich eher nach Unten senken, als oben bleiben, wenn es sich zu Anfange hier befand, und in Folge dessen auch das untere Augenlid zuerst infiltrire. Diese Bemerkung ist sehr rationell, und das Erwähnte geschieht auch bei einer Fractur, zumal wenn die Ergießung beträchtlich ist. Aber bevor man das, von Herrn Velpeau angegebene, Symptom bemerkt, ist noch ein anderes, wichtigeres, vorhanden, von welchem das erste erst die Folge ist; ich meine die Ecchymose der conjunctiva des Auges.

Damit die Ecchymose der conjunctiva und des Augenlides sich bilde, muß die Ergießung in der Augenhöhle stattfinden; sey es, daß daselbst an irgend einer Stelle eine Fractur vorhanden sey, oder daß das Blut, den Nervensträngen folgend, dorthin gelange. Ist dieß einmal geschehen, so infiltrirt sich das Blut sehr leicht in das lockere und lamellöse Zellgewebe, welches den Augapfel umgiebt, und da dieses mit dem Subconjunctival-Zellgewebe direct in Verbindung steht, so werden auch sehr geringe Blutspuren in dem letztern sichtbar werden, und da auch die conjunctiva von den Augenlidern durch die Aponeurose getrennt ist, von der ich früher gesprochen habe, so werden diese an der Ecchymose keinen Theil nehmen, es sey denn, daß das Blut durch seine große Menge sie durchdringt und färbt. Alsdann geschieht dieß nur consecutiv und von Innen nach Außen: die Hautfarbe wird nicht so sehr verändert seyn und, wie Herr Velpeau richtig bemerkte, wird das untere Augenlid zuerst bläulich werden; das obere kann jedoch gleich Anfangs mit afficirt seyn, wie ich es in folgendem Falle beobachtet habe.

Achter Fall. Fractur der inneren Wand der orbita; Ecchymose der conjunctiva des Auges und des oberen Augenlides. — Ich habe im vergangenen Sommer in der anatomischen Gesellschaft ein Präparat mit mehreren Fracturen der Gesichtsknochen gesehen. Es war von einer Frau, welche durch einen Wagen auf das Steinpflaster niedergeworfen worden war. Man hatte die Augenlider und den Augapfel an der linken Seite, wo die Fracturen vorhanden waren, gelassen. In dem äußeren Orbitalfortsatze bemerkte man eine Quetschung, und Augenlider und conjunctiva waren ecchymotisch. Da ich mir von der Infiltration der letztern, durch die vorhandenen Verletzungen, keine Rechenschaft geben konnte, so sagte ich, daß in der Augenhöhle eine, von einem Puncte ihrer Wände herrührende, Ergießung vorhanden sey. Die Entfernung des Augapfels ließ uns wirklich eine beträchtliche Anhäufung von Blut bemerken, welche mit der äußeren Wand der Augenhöhle correspondirte, wo eine, ungefähr 5 Centimeter lange Fractur vorhanden war. Das Blut war noch nicht bis zum Boden der Augenhöhle gelangt und das obere Augenlid allein ecchymosirt.

Diese Beobachtung ist ganz mit dem übereinstimmend, was ich bisher bemerkt habe. Ich muß indeß bemerken, daß sie in Nichts der Beobachtung von Herrn Velpeau widerspricht, obwohl das obere Augenlid allein ecchymosirt war. Die Intraorbitalergießung hatte hingereicht, um die conjunctiva zu färben, aber sie war nicht beträchtlich genug, um den Boden der Höhle und das untere Augenlid auszufüllen. Wenn das obere Lid Blut in seinem Gewebe enthielte, so wäre ich geneigter, anzunehmen, daß es von einer Contusion herrühre, welche an dem äußeren Orbitalfortsatze ihren Sitz hatte, und daß die Art seines Vorhandenseyns dieselbe war, welche ich in dem ersten Theile dieser Arbeit bereits erörtert habe. Dasselbe findet nicht in folgendem Falle statt, welchen ich von Herrn Devergie entlehnen habe, der ihn als einen Fall von Ecchymose anführt, ohne übrigens irgend eine Bemerkung daran zu knüpfen.

Neunter Fall. Fractur der Augenhöhle; Ecchymose der conjunctiva und der Augenlider. — Herr Devergie machte die Leichenöffnung bei einem Manne, welcher aus dem vierten Stock eines Hauses herabgefallen war. Es waren mehrere Spuren von Contusion vorhanden, besonders eine über dem rechten arcus superciliaris. Die Lider des rechten Auges, vorzüglich das untere, sind bläulich. Ein Theil der sclerotica derselben Seite ist ebenfalls gefärbt. — Unter den zahlreichen Fracturen des Schädels fand sich in der Augenhöhle der rechten Seite eine fractura comminuta aus vier oder fünf Knochenfragmenten ꝛc. (A. *Devergie*, Médecine légale, T. II. p. 43.)

Wir finden in dieser Beobachtung alle angegebenen Bedingungen wieder, um eine Fractur und eine Blutergießung in der orbita zu diagnosticiren. Der Fall —, die Contusion, welche über dem Orbitalbogen saß, zeigte hinlänglich, daß die Verletzung nicht von einer directen Contusion des Augapfels, z. B., durch einen Schlag mit der Faust, abhinge. Wie in der vorigen Beobachtung, konnte die Infection des oberen Augenlids wohl von der Contusion des Orbitalrandes abhängen. Herr Devergie bemerkt, daß das untere Augenlid besonders ecchymosirt war. Dort findet die Bemerkung von Velpeau ihre Anwendung, und sie würde allein ausreichen, wenn nicht auch die sclerotica gefärbt gewesen wäre. Diese Färbung der sclerotica ist nur eine Infiltration der conjunctiva des Auges, welche von ausgedehnter Blutergießung in die Augenhöhle herrührt, und welche das untere Augenlid consecutiv durch-

Digitized by Google

drungen hat. Wäre dem nicht so, würde man alsdann die Injection des unteren Augenlides nicht der Ursache zuschreiben können, welche die Injection des oberen Augenlides bewirkt hat? Die angegebenen Beispiele sind zahlreich genug, um dieses zu beweisen, und es wäre nutzlos, noch eine Fractur zum Beweis anzuführen. Der Zustand der sclerotica und die Umgebung der conjunctiva können nicht mehr eine Intraorbital-Ergießung und danach eine Fractur in der Basis des Schädels bezweifeln lassen. Die Section hat es genug gezeigt.

So haben nun directe Beobachtungen die theoretischen Annahmen bestätigt, welche ich über die Bildung und Structur der Theile ausgesprochen hatte, und jedes Mal, wenn die normale Anatomie als Grundlage bei der Erklärung von neuen Thatsachen, oder neuen Symptomen, dient, so brauchen wir nicht zu fürchten, in einen Irrthum zu verfallen. Wie überall, werden wohl einige Thatsachen hin und wieder Ausnahmen zu machen scheinen, aber bei weitem die Mehrzahl wird immer wahr seyn und alsdann eine feststehende Regel abgeben.

Ich will noch eine Beobachtung anführen, welche ich aus dem Aufsatze des Herrn Dr. Boinet, über Kopfwunden (Arch. gén. de méd., Mai 1837), entnehme.

Zehnter Fall. Fractur des Schädels; Injection der conjunctiva. — Herr Boinet berichtet in seinem neunten Falle von einem Manne, welcher ohne Bewußtseyn gefunden und in das Spital gebracht wurde, Folgendes: Man nahm keine anderen Spuren einer äußern Verletzung wahr, als daß das Gesicht mit Blut bedeckt und eine ausgebreitete Ecchymose mit Geschwulst der Augenlider, der unteren Hälfte der Stirn und der linken Schläfe vorhanden war. Durch die anatomische Untersuchung der Basis des Schädels fand man eine frische Fractur, welche über dem linken Orbitalfortsatze begann, die ganze hintere Parthie der Augenhöhle einnahm und sich an der fossa pituitaria mit einer anderen Fractur vereinigte. Diese erstreckte sich von dem inneren Theile des rechten arcus superciliaris bis zu derselben Grube, durch das os ethmoideum und die mit ihm in Verbindung stehende Portion des sphenoideum. Diese Verletzungen erklären hinlänglich die Epistaxis in dem Momente des Zufalles und die Infiltration der conjunctiva. Es war keine Infiltration von Blut zwischen den Knochen und der dura mater an den, mit diesen Fracturen correspondirenden Stellen vorhanden.

Wie nun Herr M. Boinet ganz richtig bemerkt, so erklärt die Untersuchung der Fractur vollkommen die Infiltration der conjunctiva, während diese Infiltration durch die Symptome doch nicht angezeigt war; sie scheint nur ganz zufällig bemerkt worden zu seyn, während sie, in der That, doch sehr wichtig war und durch ihre Gegenwart die Gefahr, in welcher der Kranke schwebte, anzeigte.

Aus vorstehenden Bemerkungen und Beobachtungen geht hervor: 1) daß die Blutergießung an der äußeren Seite des Schädels in das subaponeurotische Zellgewebe und vor dem planum transversale, von einem hinteren Rande der Ohrmuschel zum anderen, außen sichtbar seyn kann, indem sie in den Augenlidern eine Ecchymose erzeugt, welche weder im Zellgewebe der conjunctiva, noch in dem des Augapfels wahrgenommen wird;

2) daß die direct auf das Auge einwirkenden Körper, welche, durch ihre Gestalt, es von Vorn nach Hinten zusammendrücken können, die Capillargefäße zerreißen und eine Ecchymose der conjunctiva und der Augenlider hervorrufen können;

3) daß endlich, wenn eine Fractur der Basis des Schädels vorhanden ist, welche außen durch eine, von der Infiltration des Blutes in der Augenhöhle herrührende, Ecchymose sich kundgiebt, diese Ecchymose zuerst auf der conjunctiva des Auges erscheint und consecutiv die Augenlider einnimmt, was jedoch nicht immer stattfindet. (Archives générales, Juillet 1841.)

Miscellen.

Ueber eine, unter besonderen Umständen eingetretene Asphyxie hat Dr. Richardson der Abtheilung für medicinische Wissenschaften in der Versammlung zu Manchester einen Fall mitgetheilt, der bei den Arbeiten zum Herausschaffen des untergegangenen Schiffes Royal George vorgekommen ist. Die Taucher sind nämlich jetzt mit einem wasserdichten Anzuge von Macintoshzeug versehen, mit einem auf den Schultern ruhenden metallischen Helme, welcher Augengläser zum Sehen hat und an dem ein Schlauch befestigt ist, durch welchen von Oben die Luft, mittelst einer Pumpe, herabgeschickt wird. Am 4. October 1841, während Roderich Cameron Unten war, bekam der Luftschlauch in der Nähe der Pumpe einen Riß; Cameron wurde augenblicklich an dem Sicherheitsseile, was an ihm befestigt war, hinaufgezogen; die erste unangenehme Empfindung, die er hatte, war ein ungewöhnlicher Druck des Helmes gegen die Schlüsselbeine und Brust, worauf ein heftiges Erstickungsgefühl folgte, nach welchem er bald alle Empfindung verlor. Er war in weniger als einer Minute heraufgezogen, und nach wenigen Secunden war der Helm abgenommen. Er blieb auf dem Verdecke des Schiffes, an dessen Bord er gezogen worden war, etwa eine Viertelstunde liegen, worauf er Zeichen des Bewußtseyns wahrnehmen ließ und sprechen konnte. Etwa eine Stunde nachher brachte man ihn in das Haslar Hospital. Der Schmerz im Kopfe, die Undeutlichkeit des Sehvermögens, ein Gefühl wie Wundseyn im Halse und andere Wirkungen des Unfalls verschwanden in vier oder fünf Tagen.

Ein neues Gegengift des ätzenden Quecksilber-Sublimats hat Herr Miathe der Königl. Academie der Medicin, zu Paris in dem Schwefeleisen-Hydrat (proto-sulfure de fer hydraté) namhaft gemacht; in einem, den 16. August der Academie übergebenen, Schreiben meldet er dem Präsidenten, wie aus seinen chemischen Versuchen sich ergebe, daß das Schwefeleisen-Hydrat, ein ganz unschädlicher Körper, die Eigenschaft besitze, das ätzende Quecksilber-Sublimat augenblicklich zu zersetzen, indem es zu Protochloruretum ferri und Bisulfuretum Hydrargyri, das heißt zwei ebenfalls ganz unschädlichen Substanzen, Veranlassung gebe. Er behält sich vor, die Details seiner chemischen Versuche der Academie vorzulegen und erwähnt nur, als einen chemisch-physiologischen Beweis zu Gunsten seines Gegengiftes, Folgendes: Wenn man einige Centigrammen Sublimat in den Mund nehme, so habe man in ihm sogleich den unerträglichen characteristischen Metallgeschmack desselben. Man brauche sich aber nur einige Secunden mit Schwefeleisen zu gurgeln, um wie durch Zauberei den eben erwähnten Mercurialgeschmack verschwinden zu machen. — Herr Miathe macht noch darauf aufmerksam, daß das Schwefeleisen-Hydrat die giftigen Eigenschaften mehrerer anderen Metallverbindungen, insbesondere des Kupfers und der Bleisalze, vernichtet.

Bibliographische Neuigkeiten.

Physiologie de médecine et métaphysique du Magnétisme. Par J. *Charpignon*, médecin à Orléans. Orléans et Paris 1842. 8.

Mémoires de la Société médicale d'émulation de Lyon. Tome I. Paris 1842. 8.

Ueber die Verjüngung des menschlichen Lebens und die Mittel und Wege zu ihrer Cultur. Nach physiologischen Untersuchungen in practischer Anwendung dargestellt von Dr. Carl Heinr. Schultz, ordentl. Professor an der Universität zu Berlin. Berlin 1842. 8.

Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Par J. M. G. *Itard*. Seconde édition considérablement augmentée et publiée par les soins de l'académie royale de musique. 2 Vols. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 496. (Nr. 12. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen.

Von Herrn Gaudichaud.

(Fortsetzung.)

Durch Sectionen und Maceration gelangte ich zur Kenntniß der Zahl, Beschaffenheit und Anordnung der Gefäßbündel, welche jede Frucht bilden. Ich verfolgte, so zu sagen, von Tag zu Tag die Modificationen, welche sich in den verschiedenen Theilen dieser Gewebe ereigneten, sowie auch die Phasen der Entwickelung des Embryo's. Alsdann verglich ich sämmtliche Steinfrüchte miteinander und besonders die des Mandel- und Pfirsichbaumes, indem ich die Ursachen zu ergründen suchte, welche die auffallenden Verschiedenheiten in der Textur der Früchte dieser beiden verwandten Genera veranlassen. Diese Vergleichungen bezogen sich anfangs auf die Einzelnheiten, dann auf die allgemeine Beschaffenheit der Früchte. Ich begann also mein vergleichendes Studium dieser beiden Fruchtarten

1) mit der Epidermis (dem Epicarpium) der in allen Stadien bis zur Fruchtreife beobachteten Ovarien, und in derselben Weise verfuhr ich in Betreff des Fleisches (Mesocarpium) und des Steines (Endocarpium)

Dasselbe Verfahren schlug ich in Betreff der Saamen ein, welche ich vom Zustande eben entstehender Eierchen bis zur vollständigen Entwickelung des Embryo's beobachtete.

Auf diese Weise war ich gleichsam Augenzeuge der Erscheinungen, welche alle die Modificationen veranlassen, die nacheinander von dem Erscheinen der Eierstöcke an bis zur völligen Fruchtreife stattfinden.

Dieß wären also die Fragen, deren Lösung mich schon lange Zeit beschäftigt, und auf welche ich die Aufmerksamkeit der Naturforscher zu lenken für ersprießlich gehalten habe. Ich habe diese gewaltige Aufgabe nach ihrem ganzen Umfange in's Auge gefaßt, aber nicht den verwegenen Gedanken gehegt, dieselbe allein zu unternehmen und zu vollenden. Nur durch allseitige Unterstützung kann ein solcher Fortschritt in der Wissenschaft und menschlichen Erkenntniß erlangt werden.

Auch lag mein Zweck hier weniger in einer Erörterung dieser wichtigen Fragen, als in der Aufmunterung und Anleitung für die jungen und rüstigen Forscher unserer Zeit, welche durch mich ersprießliche Fingerzeige in Betreff der zahlreichen und vielleicht neuen Wege erlangen dürften, auf welchen am Wirksamsten nach dem vorgesteckten Ziele vorgedrungen werden kann.

Die Wissenschaften sind, was man auch sagen möge, nicht auf die Beobachtung und Verzeichnung der aus unsern Versuchen hervorgehenden Thatsachen, nicht auf die Aneinanderreihung und einfache Betrachtung der Naturerscheinungen beschränkt. Ihre Aufgabe ist edler und erhabner: sie müssen nach der Generalisirung dieser Thatsachen, ohne welche gar keine eigentliche Wissenschaft denkbar ist, sich mit der Erforschung der verborgenen, geheimnißvollen und oft unergründlichen Ursachen eben jener Thatsachen beschäftigen und auf diese Weise unsern Geist dem Alles ordnenden Weltgeiste zuleiten.

Die ursprüngliche Aehnlichkeit der Organisation der verschiedenen Anhängsel der Pflanzen ist demnach heutzutage durch deren gemeinschaftlichen Ursprung, durch die Leichtigkeit, mit der sie sich miteinander verbinden, verwachsen und unter gewissen Bedingungen ineinander verwandeln, hinlänglich bewiesen, um uns in den Stand zu setzen, schon jetzt die Grundlage der verschiedenen Organisationen zu erkennen und die Gesetze aufzustellen, nach deren die Theile der zusammengesetzten Organismen sich entwickeln.

Hier stellen sich dem Geiste neue wissenschaftliche Betrachtungen dar; es tauchen, so zu sagen, neue Wissenschaften auf, die uns ein neues reiches Feld von Forschungen erschließen.

Eine dieser Wissenschaften ist die Pflanzen-Teratologie, eine zweite die Dynamologie.

In der That giebt es, außer diesen teratologischen Erscheinungen, aus denen sich die gegenseitigen Beziehungen, sonderbaren Modificationen und Verwandlungen dieser sogenannten Pflanzenanhängsel *) erklären, noch höchst wirksame und mannigfaltige, unaufhörlich thätige Kräfte, die man indeß bis auf den heutigen Tag kaum beachtet hat, nämlich diejenigen, welche die Entwickelung der Pflanzen und deren Functionen regieren.

Wenn der Satz einmal erwiesen ist, daß jedes Anhängsel eigentlich nur ein Theil eines besondern in der Schöpfung isolirt dastehenden, wiewohl mehrentheils gleich Anfangs an seiner ganzen Basis aufgepfropften Wesens (wie, z. B., bei den Dicotyledonen, ist, das vorerst mit allen seinen Functionen nur sein eigenthümliches Leben, dann aber neben diesem auch das Gesellschafts- oder allgemeine Leben lebt, dessen Thätigkeit sich in den großen Forstbäumen, jenen teratologischen Riesen, je nach den Climaten, fort-

*) Anhängsel heißen diese Theile, weil, in der That, am phyton keine andern Anhängsel existiren, als der Blattstiel (merithallus petiolaris) und der Saum (merithallus limbaris) oder die Repräsentanten dieser Theile, während der Boden (merithallus tigellaris) stets theilweise arenständig, in dem Sinne ist, in welchem man diesen Ausdruck gewöhnlich versteht.

Digitized by Google

während, periodisch oder alljährlich, zu gewissen Jahreszeiten durch die fortweise oder gleichzeitige Entwickelung neuer, in Form, Organisation und Functionen höchst verschiedenartiger Individuen offenbart, welche letztere durch ihre Uebereinanderlegung und Verwachsung an manchen ihrer Theile die Masse jener großen Bäume aufwärts und seitwärts vergrößern und so deren Vegetationskraft verstärken; wenn, sage ich, dieser Satz einmal bewiesen ist, so werden uns die Gesetze der Organographie und Physiologie der Pflanzen um Vieles deutlicher und einfacher erscheinen.

Alsdann kommt die Dynamogenie. Es ist hier die Rede von den Kräften, welche sich in den Pflanzen offenbaren, welche deren Entwickelungen und Functionen regeln oder auch durch diese Functionen hervorgerufen werden.

Bei den Pflanzen sind, wie bereits erwähnt, kein sich zusammenziehendes Herz, keine Arterien und Venen für die Circulation, keine Lungen für die Respiration, kein Magen und Darmcanal für die Verdauung, Assimilation und Blutbereitung; kein Gehirn und keine Nerven für das Denk-, Empfindungs- und Willensvermögen, folglich keine Apparate für die Ortsveränderung und selbstthätige Vertheidigung vorhanden.

Dagegen geht man ihnen Fortpflanzungsapparate, Zeugungsorgane, kurz, Geschlechter zu, indeß sind heutzutage die Physiologen, wenngleich nicht den Proceß der Befruchtung nicht in Abrede stellen, weniger, als je, rücksichtlich der dieselben bewirkenden Theile und deren eigentliche Functionen miteinander einig.

Das Leben erheischt demnach selbst bei den zusammengesetztesten Pflanzen nicht jene Mannigfaltigkeit der Organe, welche man selbst bei den einfachsten oder am Unvollkommensten organisirten Thieren bemerkt; denn es läßt sich gegenwärtig als völlig erwiesen betrachten, daß die einfache isolirte Zelle, das winzigste Pflanzenfragment so gut belebt ist, wie der größte Baum.

So lang sich eine vollständige Pflanze oder einer ihrer als bloßes Fragment vorhandenen Theile unter den angemessenen Bedingungen von Licht, Wärme, Feuchtigkeit und wahrscheinlich auch Electricität befindet, hört das Leben darin nicht auf, thätig zu seyn.

Dieses Leben des zusammengesetztesten, wie des einfachsten, sowie auf den Zustand eines Embryo's oder Embryo-Fragments, ja selbst einer einfachen Zelle, beschränkten Gewächses äußert sich stets durch den Fortgang seiner Functionen.

Allein diese Functionen der vereinzelten oder symmetrisch gruppirten Gewebe sind veränderlich und hängen von dem Grade ab, in welchem diese Gewebe miteinander verbunden und vergesellschaftet sind, sowie von der Constanz und Regelmäßigkeit, in denen Licht, Wärme und Feuchtigkeit auf dieselben einwirken.

Sie sind demnach entweder höchst thätig, wie man dieß bei den großen Pflanzen, zumal den zwischen den Wendekreisen wachsenden, bemerkt; oder träge und gewissermaaßen unbemerkbar, wie man dieß an gewissen vegetabilischen Erzeugnissen mit verborgenen Knospen, insbesondere bei den noch in ihren Saamenhüllen eingeschlossenen Embryonen, wo die Functionen gehemmt, aber sicher nicht erloschen sind, zu beobachten Gelegenheit hat,

Die Lebens- oder Functionskräfte der Pflanzen sind demnach den Bedingungen der Organisation, der Vergesellschaftung und der übrigen bereits genannten Momente oder Potenzen proportional.

Um diese letzten Sätze klarer zu machen, sehe ich mich genöthigt, dieselben durch einige Vermuthungen zu erläutern, welche die Hauptgrundlage dieses vorläufigen Theils meiner Arbeit bilden, und die ich wohl passender Wahrscheinlichkeiten nennen dürfte, indem sie für mich beinahe die Bedeutung erwiesener Wahrheiten haben.

Indeß habe ich, aus den weiter unten auseinandergesetzten Gründen, für angemessener gehalten, diese ganze Arbeit als unmaaßgeblich hinzustellen, weil diese Form ihrem systematischen Entwickelungsgange am Besten entspricht. Durch Thatsachen bin ich auf theoretische Ansichten geführt worden; allein gerade über diese theoretischen Ansichten will ich hier, unter Beiziehung einiger adminiculirenden allgemeinen Thatsachen, einige vorläufige Bemerkungen mittheilen, welche die besondern Thatsachen, über die ich mich später auszusprechen gedenke, erst in ihr rechtes Licht stellen.

Erste Vermuthung.

Ich nehme also an, 1) daß eine lebende, isolirte, von irgend einem vegetabilischen Organismus herrührende und den der Vegetation günstigsten Bedingungen unterworfene Zelle ihr Leben fortsetzen, wachsen und sich endlich zu einer vollständigen Pflanze ausbilden könne, d. h., zu einem Embryo oder eine Knospe, welche zu der Pflanzengruppe und Species gehört, von welcher die Zelle herrührt; auch, insofern die Pflanze diocisch ist, demselben Geschlechte angehören werde, was bei den durch die Befruchtung erzeugten Keimen nicht der Fall ist, welche bald dem einen, bald dem andern Geschlechte angehören, ohne daß man bisjetzt die Ursache, welche den Ausschlag giebt, genau angeben kann.

Allein selbst in dieser, sich unter den günstigsten Umständen ihrer Existenz befindenden Mutterzelle scheint das Leben, ungefähr wie bei'm Embryo der trocknen Saamen, träge und gehemmt. Es wirkt aber, trotz dieser scheinbaren Unthätigkeit, fortwährend auf Erreichung des von der Natur ihm vorgesteckten Zweckes hin, nämlich die Erhaltung und Fortpflanzung der Species, die Vervollständigung seines natürlichen Typus, die Darstellung dieses Typus in seinen verjüngtern Maaßstäben (Blatt, Embryo, Phyton.)

In dieser isolirten Zelle, welche von ihres Gleichen unabhängig lebt oder von ihnen durch bloße Berührung (Endosmose) deren überflüssige Feuchtigkeit empfängt, steigert sich das Functionsleben in ihrer organisirenden Flüssigkeit lediglich mittelst ihrer Membran, welche die umgebenden Nahrungssäfte absordirt und verarbeitet.

Ist nun diese Zelle ursprünglich einfach, doppelt oder dreifach? Ist sie etwa Anfangs einfach, dann doppelt und endlich aus einer größern Anzahl von umhüllenden Membranen zusammengesetzt? Dieß darf ich gegenwärtig nicht sagen, wird sich aber später, bei Schilderung der Organisation der verschiedenen Gewebe, der Eierchen, der Embryonen und ihrer aufeinanderfolgenden Hüllen, auf's Deutlichste herausstellen.

Eine drehende oder wirbelnde Bewegung, welche unstreitig von den durch die Membran bewirkten Verbindungen, Absorptionen und Aushauchungen (welche beiden letzteren Functionen entweder abwechselnd oder gleichzeitig von Statten gehen) abhängt, ist die einzige wahrnehmbare physikalische Erscheinung. Nirgends zeigt sich noch eine andere Kraft, als die der Verarbeitung (organogenischen Verbindung) thätig.

Wir wollen annehmen, daß diese belebte, selbstständig und isolirt fungirende, der Einwirkung der äußern Agentien unterworfene und mit der schwächstmöglichen organischen Kraft (nämlich der der umhüllenden einfachen oder doppelten Zellmembran, welche die von ihr absorbirten und umgebenen Flüssigkeiten verarbeitet, die Nahrungssäfte einsaugt, und nachdem sie dieselben umgearbeitet, wieder aushaucht, indem sie manche Grundbestandtheile dieser Flüssigkeiten sich aneignet und andere, z. B., diejenigen, welche durch die organischen Verbindungen und physiologischen Functionen erzeugt werden, an dieselben absetzt) begabte Zelle die Pflanze in ihrer einfachsten Gestalt, als Ei und noch lediglich den physikalischen Kräften *) unterworfen, darstelle, und noch kein anderes Lebenszeichen von sich gebe, als durch die Ausdehnung ihrer durchsichtigen Wandungen, ihr stets im Zunehmen begriffenes Anschwellen **) und die vielleicht regelmäßige Bewegung ihrer organischen Flüssigkeit.

*) Nämlich der Absorptions- und Aushauchungs- oder Ausschwitzungskraft und der träge von Statten gehenden Verbindung der organogenischen Elementarstoffe, der in Bewegung befindlichen Kügelchen, Globuline und Globuligene (Cambium?).

**) Unter Absorptionskraft (Hygroscopicität, Hydroscopicität) versteht man die Fähigkeit der mit Feuchtigkeit in mehr oder weniger directer Berührung befindlichen lebenden vegetabilischen Gewebe, diese Feuchtigkeit in dem Grade anzuziehen, daß sie sich ganz damit füllen (anschwellen). Wenn den lebenden Pflanzen die Fähig-

Digitized by Google

Wir wollen ferner annehmen, diese anfangs sehr dünne und durchsichtige Flüssigkeit werde durch die Verarbeitung ihrer Bestandtheile allmälig immer dichter und weniger durchsichtig, indem sich darin fortwährend und in immer steigender Progression, Körnchen, Kügelchen (Globuline, Bläschen) bilden, die an Zahl, Größe und Undurchsichtigkeit stets zunehmen; daß die Strömungen (Kräfte), welche diesen Kügelchen (Bläschen) eine drehende Bewegung ertheilten *), allmälig langsamer werden und zuletzt ganz zum Stillstande gelangen; daß in diesem Zustande die Zelle durchscheinend und mit einer dicklichen, stark mit ebenfalls schleimartigen und halbflüssigen oder festweichen Kügelchen (Bläschen) versetzten Flüssigkeit gefüllt sey.

Dieß ist der Augenblick, welcher der Organisation der Gewebe und der Erzeugung eines neuen Wesens, des einfachen oder zusammengesetzten, d. h., monocotyledonischen oder dicotyledonischen, phyton, oder auch des Reproductionskörpers der Cryptogamen, vorangeht, welches jederzeit aller gefäßreichen Gewebe beraubt seyn muß. Zu diesem Zeitpuncte entwickeln sich auch die ersten allgemeinen physiologischen (physico-dynamischen) Kräfte, welche den physico-chemischen oder organogenischen Kräften nachfolgen.

Wir wollen überhaupt annehmen, daß in diesem Stadium des Pflanzenlebens das zellig-gefäßreiche Individuum und die Reorganisation (Reproduction) der Art, von welcher die Zelle stammt, ihren Anfang nehmen, und daß ebenfalls dann, wie wir bald sehen werden, die Möglichkeit der directen Beobachtungen beginnt.

Zu diesem Ende nehmen wir an:

1) daß die, die fragliche Zelle erfüllende, kügelchenführende Flüssigkeit sich in dem Grade verdickt habe, daß ihre sämmtlichen physicalischen Bewegungen unterbrochen sind, und daß sie zu einer zusammenhängenden gewebartigen Masse geworden ist, deren Zellen durch die mehr oder weniger entwickelten vergrößerten Kügelchen gebildet werden;

2) daß ihrestheils diese neuen Zellen, welche im Zustande von Kügelchen und Globuline (Bläschen, utriculi) in der sie umgebenden organisirenden Flüssigkeit, so zu sagen, gleich den Planeten in der Luft (im Aether?) ein eignes Leben lebten und wahrscheinlich bisher unter dem Einflusse physicalischer (physico-chemischer) Kräfte standen, nunmehr, mit einander verbunden und aneinander gepfropft, so daß sie zusammen nur einen einzigen Körper bilden, in Beziehung auf Absorption, Assimilation und Ueberlieferung oder Aushauchung ein gemeinschaftliches und allgemeines Leben leben **);

3) daß der Zufall und rein physicalische Kräfte, d. h. solche, welche lediglich auf die organisirbare Materie wirken, das Festwerden der zellenführenden Flüssigkeit nicht allein bedingen.

Räumt man die Richtigkeit dieser Annahmen ein, so wird der aufmerksame Beobachter alsbald wahrnehmen:

1) Daß die neuen Zellen sich keineswegs zu einer unregelmäßigen, formlosen Masse zusammengefügt, sondern unter dem Einflusse einer bis dahin nur noch physiogenischen Kraft symmetrisch in parallele, gerade, regelmäßige Reihen geordnet haben, welche ohne Zweifel die organischen Characteree der Mutterpflanze bereits in ihrer ersten Anlage zeigen;

2) daß zwischen diesen, in dem Augenblicke, wo sich die Gewebeform ausbildet, aber vor dem völligen Festwerden der organisirenden Flüssigkeit entstehenden Reihen eine Art von Canälen, Gängen oder mit Flüssigkeit gefüllten Streifen erscheinen, welche der nicht zur Zellenbildung verwandte Rückstand der Flüssigkeit zu seyn scheinen und bald von den Zellen absorbirt werden oder sich selbst in andere Zellen von verschiedener, meist sehr gestreckter Structur verwandeln, wie sich in concentrirten salinischen Auflösungen Crystalle bilden; woraus denn die Zwischenzellengänge, die Gefäße des sogenannten aufsteigenden oder Merithallen-Systems entspringen dürften, dessen Zusammensetzung wir früher summarisch dargelegt haben, und dessen Organisationsphasen und Wachsthum wir bald bekannt zu machen gedenken.

Wenn wir die Zelle als den Ursprung der Pflanze betrachten *), so finden wir:

1) daß ich mich von der Wahrheit nicht weit entfernt haben kann, weil man sich durch das eben Gesagte überzeugt hatten wird, daß diese Zelle ursprünglich ein, in einer zugleich organisirenden und nährenden Flüssigkeit entwickelter organischer Punct war, der sich stufenweise zu kleinen Kügelchen (Bläschen, Körnchen) oder Globuline, dann zu größern Kügelchen, endlich zu Zellen des organischen Gewebes ausgebildet hat, welches nun seinerseits für das gemeinschaftliche und allgemeine Leben fungirt, indem es in seinem Innern neue Kügelchen (Bläschen, Körnchen ꝛc.) entwickelt, welche in ihren verschiedenen Zuständen der Zusammensetzung, Entwickelung oder Zeitigung eben soviel physiogenische Apparate der Absorption, Verarbeitung, Excretion und, in gewissen Fällen, der Reproduction sind;

2) daß die Zusammenfügungen von Kügelchen (Bläschen ꝛc.) in den Zellen, sowie die der Zellen unter einander, eben soviel organisirende Apparate oder Systeme sind, die ihre eigenthümlichen Functionen besitzen und gemeinschaftlich zur Ernährung, Erhaltung, dem Wachsthume und der Reproduction der Art beitragen **).

---

keit inwohnt, die so aufgenommene Feuchtigkeit theilweise durch Trockniß, Wärme u. s. w. wieder zu verlieren, und wenn sie auf diese Weise einen Theil ihrer Stärke und Spannkraft einbüßen können, so besitzen sie dagegen auch im höchsten Grade die Fähigkeit, diese Spannkraft wiederzugewinnen, und zwar durch die sämmtlichen der Luft ausgesetzten Theile, sowie die Wurzeln oder alle unter der Erde befindlichen Organe. Häufig sehen wir in unseren Gärten junge, krautartige Pflanzen, unter der Einwirkung der brennenden Sonnenstrahlen oder bei anhaltender Dürrung (wie sie in den Sandwüsten und den Pampas von Chile und Peru vorkommt), welk werden und sich niederlegen, aber sich auch bei Annäherung der Nacht, nach einem Regen, nach dem Begießen ja selbst durch die Anwesenheit einer Wolke oder weniger Wasserdünste, zusehends wiederaufrichten. Hat man schon versucht, diese so einfache Erscheinung, diese so mächtige Kraft, welche unstreitig von der Haarröhrchenanziehung (der trägen oder unorganischen Materie) und der Hygrometricität oder Hygroscopicität (der todten organischen Körper oder chemischen Agentien) weit mehr verschieden ist, als sich durch die anspruchsvollen Wörter: Absorptionskraft, Hygrometricität, Hygroscopicität ausdrücken läßt, welche Wörter gar keinen genau bestimmbaren Sinn haben, zu erklären? Läßt sich von dieser merkwürdigen Erscheinung selbst durch die Endosmose vollständige Rechenschaft geben?

*) *Gaudichaud*, Annales d. Sc. nat., Sept. 1836. p. 9.

**) Wie ich angenommen habe, daß eine belebte Zelle zu einer vollständigen Pflanze werden könne, so mußte ich ursprünglich voraussetzen, daß eines der durch diese Zelle erzeugten Kügelchen zum Embryo werden könne. Aus zahlreichen Gründen habe ich jedoch diese Ansicht aufgegeben. Später glaubte ich, die Mutterzelle könne sich vielleicht, gleich den Membranen des perispermum, durch eine centripetale Zellenbildung füllen; indeß habe ich für diese letztere Hypothese keine Beweisgründe auffinden können. Uebrigens verdienen diese sämmtlichen Annahmen die Aufmerksamkeit der Physiologen, und fernere Beobachtungen müssen erst lehren, welche oder ob eine darunter die richtige ist.

*) Mehrere Physiologen sind, sowohl vor, als nach meinen Arbeiten an die Erledigung derselben Frage gegangen und haben sie in ihrer Weise gelöst. Ich hatte nicht die geringste Kenntniß, weder von ihren Untersuchungen, noch von ihren Ansichten über diesen Punct. Meine ganze Abhandlung muß Zeugniß davon ablegen daß, wenn ich auch hier und da mit ihnen übereinstimmen sollte, ich doch von einem ganz andern Puncte ausgegangen bin und einen ganz andern Weg eingeschlagen habe, als sie.

**) Die Physiologen aller Zeiten haben die Fragen aufgestellt: welches sind die ursprünglichen Gewebe der Pflanzen? Entsteht ein Gewebe aus dem andern?

Sie würden diese Fragen erledigt haben, wenn es ihnen eingefallen wäre, sich folgende zu stellen:

Digitized by Google

Es giebt sehr viele Zellen, welche sich erschöpfen und vermöge einer Art von Verschmelzung, Flüssigwerdung oder Resorption ihre verschiedenen Kügelchen fahren lassen; allein nicht alle Kügelchen der Gewebe haben die Bestimmung, Zellen zu bilden, und nicht alle Zellen die, Pflanzenindivíduen zu erzeugen. Dieß eben von mir dargelegte Mittel der Vervielfältigung der Pflanzen ist nicht einmal das gewöhnliche, sondern wegen der vielen günstigen Umstände, die sich zu dessen Wirksamkeit vereinigen müssen, in der Natur vielmehr höchst selten. Wäre dem nicht so, so würde die Erde für die Aufnahme und Ernährung aller Pflanzensprößlinge viel zu klein seyn. Jene Organe haben vielmehr eigentlich die Bestimmung, die eigenthümlichen Bestandtheile der Pflanzen auszuarbeiten.

Die innerliche oder äußerliche Lage, die hierdurch oft bedingte Gestalt und eine Menge andere Bedingungen entscheidrn, in der Regel, über di. Functionen, welche diese Zellrn zu erfüllen haben. Daher rühren die zahlreichen Verrichtungsarten, die so verschiedenartigen Functionrn und Producte dieser Gewebe.

Die Mittel, welche die Natur anwendet, sind, in der Regel, weniger einfach. Allein bevor ich an dir Behandlung dieses neuen Gegenstandes, nämlich der Reproduction durch die Geschlechter, gehe und von der so geheimnißvollen Erscheinung der Befruchtung rede, muß ich unserer gedachten oder idralen Pflanzr durch alle ihre Entwicklungsstufen folgen

Ich habe gesagt, die durch die Ernährung mit Lebenskraft durchdrungene Zelle habe sich vermöge der Absorptionskraft genannten, aber bis jetzt noch nicht gehörig erklärten Fähigkeit mit Flüssigkeit gefüllt; diese durch die äußern Agentien modificirte Flüssigkeit habe sich unter dem Einflusse der Membran zu Kügelchen (Bläschen, Körnchen), dann zu Zellen organisirt, und diese durch einen schleimigen (aalartigen, gummiartigen oder aus Cambium bestehenden) Kitt miteinander verbundenen Zellen bilden nun eine einzige, mit einem gemeinschaftlichen Leben, dem Absorptions-(Uebertieferungs-, Verarbeitungs-, Assimilations-) Leben begabte Masse: in dem Augenblicke, wo sich diese Kügelchen (Körnchen, Bläschen, Globulinetheilchen, utriculi) in Zellen verwandelt und zu einer Masse zusammengefügt hätten, seyen Zwischenzellenräume, Canäle, Gänge, Gefäße, neue verschiedenartige Körper zwischen ihnen entstanden.

Hier hebt nun, meiner Ansicht nach, das mit Gefäßen versehene Gewächs und folglich die Circulation an. Vorher waren nur Erscheinungen der Endosmose und Exosmose, d. h., Absorption und Ausschwitzung der tropfbaren und gasförmigen Flüssigkeiten, wahrzunehmen.

So lange die Urzelle nur Flüssigkeit, junge Kügelchen (Körnchen, Globulinetheilchen, beginnende Bläschen) oder vollkommene Kügelchen (Globulinetheilchen, Bläschen, utriculi) enthielt, welche aber isolirt in dieser zellenführenden (körnchenführenden, kügelchenführenden) Flüssigkeit umherschwammen, galt sie mir nur für ein mit zahlreichen, im Eiweiß umhertreibenden Dottern versehenes Ei, welche Dottern der Vergrößerung und eigenthümlichen organischen Entwickelung, so wie des selbstständigen Lebens fähig seyen, da sie denn ihrestheils neue organisirende und reproducirende Systeme bilden würden.

Sobald aber die in der Zelle enthaltenen Substanzen die feste Form angenommen, sobald sich die Kügelchen aneinandergepfropft haben, gilt mir diese Zelle (im Ganzen) nicht mehr als ein aus mehrern Keimen oder Embryonen zusammengesetztes Ei, sondern für eine fertige Pflanze, ein Individuum, ein phyton.

Die Beobachtung lehrt jedoch, wie ich bereits im Jahre 1833 bemerkte, daß jede Pflanze ihren besondern Organisationstypus besitzt; daß dieser Typus sich verschiedenartig modificirt, in zahlreichen Arten wiederfindet, welche Gruppen, Gattungen, Familien und vor Allem Classen bilden.

Dieser Classen oder Hauptabtheilungen sind, nach dem Systeme des berühmten Antoine-Laurent de Jussieu, drei, nämlich die Acotyledonen, Monocotyledonrn und Dicotyledonrn.

Unsere völlig ausgebildete Zelle bietet uns nun nicht nur den Organisationstypus der Pflanzenclasse, woher sie stammt, sondern auch den der Art, von welcher sie herrührt, genau dar.

In diesem Zustande bildet die organisirte Zelle ein, auf den einfachsten Grad der Organisation und, wenn sie zu den Gruppen der Gefäßpflanzen gehört, auf den ersten meristalius, den man, wenn man will, die Axe des Gewächses nennen kann, beschränktes Pflanzenindivíduum.

(Fortsetzung folgt.)

Kennt man Pflanzen, welche ursprünglich zellig sind? Antwort: Ja.

Kennt man Pflanzrn, die ursprünglich aus Gefäßgewebrn bestehen? Antwort: Nein.

Kennt man Pflanzen, die ursprünglich eine zellige Organisation besitzen und später zellig-gefäßartig werden? Antwort: Ja.

Miscellen.

Ueber die Aufnahme arseniger Säure in die Säfte hat Herr Gianelli, Professor zu Lucca, lehrreiche, mehrmals wiederholte, Versuche angestellt, wovon die Resultate sich in Folgendem zusammenstellen und in zweifelhaften Fällen Aufklärungen versprechen. — 1. Das Blut, der Urin und die Lungen der mit arseniger Säure vergifteten Thiere sind im Stande, eine schädliche Wirkung auf Hausgeflügel auszuüben, von denrn man sie verschlingen läßt. — 2. Das Blut äußert diese Wirkung, sowohl wenn es von noch lebenden vergifteten Thieren, als wenn es aus deren Leichen und selbst einige Tage nach dem Tode genommen ist. Die Schnelligkeit des Todes, die Form, unter welcher die arsenige Säure genommen weedrn, verändern nichts an der Art und Weise, wie die Wirkungen sich an den einzelnen vergifteten Vögeln zeigen. — 3. Wenn jedoch das Blut von Thieren genommen ist, denen der Arsenik in geringer Quantität gegeben worden, oder wo günstige Bedingungen für die Absorption vorhanden waren, so veranlaßt das Blut bei den Vögeln nur einen langsamen Tod, und zuweilen unterliegen sie nicht. — 4. Das Hirn und das Rückenmark der mit Schwefelsäure vergifteten Thiere sind für die Vögel, welche diese Substanzen fressen, nicht giftig. — 5. Das Blut von Thierrn, welche mit anderen Substanzen getödtet worden sind, deren man sich sonst zum Vergiften bedient, hat keine nachtheilige Wirkung auf die Thiere, welche es verschlucken. Die Substanzen, mit welchen Herr Gianelli experimentirt hat, sind Alcohol, Kirschlorbeer-Wasser, ätzendes Quecksilber-Sublimat, schwefelsaures Kupfer, Brechweinstein, essigsaures Blei, salpetersaures Silber, salpetersaures Wismuth, salzsaures Zinn, schwefelsaures Zink, Tinctura thebaica, essigsaures Morphium, Strychnin und Canthariden-Pulver.

Orientalische Methode die Zeit zu messen. — Die Völker des Ostens messen die Zeit nach der Länge ihres Schattens. Wenn man also einen Menschen fragt, welche Uhr es sey, so geht er alsobald in die Sonne, stellt sich gerade aufrecht und indem er nachsieht, wo sein Schatten aufhört, mißt er die Länge desselben mit den Füßen ab und giebt dann die Zeit ziemlich genau an. So wünschen die Arbeiter eifrig den Schatten herbei, welcher die Zeit angiebt, wo sie ihre Arbeit aufgeben können. Sie sagen daher: „Wie lang es dauert bis mein Schatten kömmt." — „Warum kamst Du nicht früher?" „Weil ich auf meinen Schatten wartete." — Im Buche Hiob, 7tes Capitel, stehe geschrieben: „Wie ein Knecht sich sehnet nach seinem Schatten." (*Roberts' Illustrations.*)

Der Handel mit Schnecken ist in Ulm, wo man sie aufzieht und fettmacht, so bedeutend, daß mehrere Millionen derselben jährlich in die katholischen Provinzen gesendet werdrn, wo sie in den Fasten verspeiset und für Delicatessen gehalten werden.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber die Reihefolge, in welcher die Lebensthätigkeiten in der Asphyrie aufgehoben werden.

Von Dr. John Reid.

Die Kenntniß der Reihefolge, in welcher die Lebens-Functionen des Organismus bei der Asphyrie zum Stillstande gebracht werden, ist nicht nur bei der Beleuchtung der Natur des Respirationsprocesses und bei der Feststellung der Regeln für die Wahl der anzuwendenden Heilmittel von wesentlichem Nutzen, sondern sie kann auch für die Untersuchungen über die Gesetze der Physiologie im Allgemeinen von großer Wichtigkeit seyn. Jedoch ist die zur Erlangung dieser Kenntniß erforderliche Untersuchung, wegen der innigen Verbindung, in welcher die Respiration bei den höhern Thieren mit den übrigen Lebensprocessen steht, und wegen der Schnelligkeit und Energie, mit welcher diese untereinander in Wechselwirkung treten, mit großen Schwierigkeiten verbunden. Bei den zu diesem Behufe anzustellenden Versuchen ist es nicht nur nöthig, auf jedes eintretende Phänomen genau zu achten, sondern es müssen auch alle begleitenden Umstände sorgfältig und, wo möglich, einzeln, erwogen werden, um dadurch zu ermitteln, inwiefern sie auf das sich ergebende Resultat influiren. Unsere Fortschritte bei dergleichen Untersuchungen werden daher nothwendig stets langsam, oft schwankend und unsicher seyn. Ich, meinerseits, habe diese Schwierigkeit so hemmend gefunden, daß ich mehrere Mal, an einem glücklichen Erfolge ganz verzweifelnd, nahe daran war, die gegenwärtige Untersuchung aufzugeben, ehe es mir nach vieler Mühe und wiederholten Täuschungen gelungen ist, zu einem Resultate zu gelangen, welches ich für ein befriedigendes zu halten mich berechtigt glaubte.

Zwei Puncte in der Physiologie der Asphyrie sind es vorzüglich, welche in den letzten Jahren besondere Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, nämlich die Natur des Hemmnisses für den Blutlauf in den Lungen und die Ursache des Aufhörens der sensoriellen Functionen. In der richtigen Erklärung dieser beiden Umstände sucht man gemeiniglich den Schlüssel zur Lösung der Frage in Bezug auf das Aufhören der Lebensthätigkeiten in der Asphyrie. Den ersteren, nämlich die Hemmung des freien Blutlaufes in den Lungengefäßen und die daraus folgende Stagnation des Blutes in der rechten Seite des Herzens und den großen, zu diesem Organe führenden, Gefäßen, hat man dreien Ursachen zuzuschreiben: dem Aufhören der mechanischen Brustbewegungen; den Wirkungen des venösen Blutes auf die Contractilität des Herzens; und der Schwierigkeit, welche das Venenblut bei seinem Durchgange durch die Capillargefäße der Lungen findet, wenn die chemischen Veränderungen, welche das Blut hier durch die Berührung mit der atmosphärischen Luft erleidet, aufhören. Die Ansicht, daß die bei'm asphyctischen Tode erfolgende Anhäufung des Blutes in der rechten Herzhälfte und den dahin führenden großen Gefäßen eine Folge des Aufhörens der mechanischen Brustbewegungen sey, ist von Haller vertheidigt worden. Er behauptete, daß, wenn die Lungen, wie während der Inspiration, von Luft ausgedehnt sind, das Blut leicht und reichlich durch die Lungengefäße fließe; wenn dagegen diese Organe, wie bei der Exspiration, zusammengefallen sind, die Pulmonar-Blutgefäße so zusammengedrückt und ihre Winkel so spitz werden, daß sie großentheils für das aus der rechten Herzhälfte kommende Blut undurchgängig seyen. (Elem. Phys. III. 246.) Im Widerspruche mit den mathematischen Berechnungen und Schlüssen Haller's behauptet Goodwyn *), daß, wenn die Lungen in ihrem Umfange vermindert und die Winkel der Blutgefäße bloß bis zu dem Grade verändert sind, wie sie sich bei der Exspiration gestalten, der Blutfluß durch dieselben nicht wesentlich gehindert seyn würde. Zur Unterstützung seiner Behauptung führt er den Umstand an, daß, wenn sich in der Brust, sey es bei'm Menschen in Folge einer Krankheit, oder bei den niedern Thieren auf künstlichem Wege eingebracht, eine solche Menge Wassers befindet, daß sie hinreicht, um die Lungen zu dem Volumen zu comprimiren, das sie in der Exspiration haben, die Circulation in den Lungen noch fortdauert. Er behauptet, daß das Aufhören des Blutlaufs in der Asphyrie hauptsächlich davon abhänge, daß das Venenblut nicht geeignet sey, die linke Herzhälfte zu Contractionen anzuregen. „Wenn die Respiration," sagt er, „unterbrochen ist, so vermindert sich die helle Farbe des Blutes allmälig, und die Contractionen des linken atrium und Ventrikels hören bald auf. Dieses Aufhören der Zusammenziehung ist eine Folge des mangelnden Reizes in dem Blute selbst." Diese Ansichten Goodwyn's wurden einige Jahre nach ihrer Bekanntmachung von Coleman **) und Kite ***) angegriffen. Diese Beiden führen verschiedene Versuche an, um zu beweisen, daß die linke Herzhälfte auch durch den Einfluß des venösen Blutes sich lebhaft zusammen ziehen könne. Auch behaupten sie, durch Versuche nachgewiesen zu haben, daß, wenn die Lungen während des Fortschreitens der Asphyrie künstlich in einem ausgedehnten Zustande erhalten werden, die Quantität des in dem rechten Herzen nach dem Tode gefundenen Blutes nicht viel, wenn überhaupt, größer sey, als die, welche in dem linken Herzen enthalten ist. Auch Bichat hat viele Beweise dafür angeführt, daß die Contractionen des linken Herzens unter dem Einflusse des dunkeln, venösen Blutes lebhaft von Statten gehen können. In zahlreichen Versuchen hat er gefunden, daß, wenn ein Thier in einen asphyctischen Zustand versetzt wurde, Anfangs dunkelrothes Blut durch die Lungen zum linken Herzen strömte und auch kurze Zeit aus einer durchschnittenen Arterie mit beträchtlicher Gewalt hervorstürzte; ebenso überzeugte er sich, daß die

*) The connection of Life with Respiration. London 1788.

**) A Dissertation on suspended Respiration. London 1788.

***) Essays and observations etc. on the Submersion of Animals etc. 1795.

Digitized by Google

Contractionen des Herzens, selbst nachdem sie bei den verschiedenen Arten des gewaltsamen Todes bereits aufgehört hatten, dadurch wiederhergestellt werden konnten, daß man durch eine Lungenvene dunkles venöses Blut in das dicke Herz spritzte. *) Von besonderer Wichtigkeit, meint Bichat, sey die Unterscheidung der Wirkungen, welche die Asphyxie auf die Functionen des animalischen Lebens hat, von denjenigen, die sie auf die Functionen des organischen Lebens ausübt; aber auch die Ermittlung, welche von diesen beiden großen Reihen der Lebensverrichtungen zuerst aufgehoben werde, und welchen Einfluß sie gegenseitig aufeinander ausüben. Er behauptet, daß die Herzthätigkeit nicht deßhalb aufhöre, weil das in die linke Herzhälfte gelangende dunkelrothe Blut diese nicht zur Contraction anzuregen vermöge, sondern weil das durch die Kranzarterien den Muskelfasern des Herzens zugeführte dunkle Blut die Contractilität dieses Organs aufhebt. Diese Einwirkung des venösen Blutes auf die Contractilität des Herzens betrachtet er jedoch nur als ein isolirtes Phänomen in der Asphyxie; denn er glaubt, daß die Vitalität aller Gewebe des Körpers durch die Circulation dieses dunkeln Blutes auf gleiche Weise afficirt werde, und daß die Gehirn- oder die animalischen Functionen stets vor denen des organischen Lebens aufgehoben werden. Er behauptet ferner, daß die Anhäufung des Blutes in dem rechten Ventrikel nicht von einem mechanischen Hinderniſſe in den Blutgefäßen der Lungen, sondern von verschiedenen andern Ursachen abhänge, und zu diesen Ursachen zählt er den Widerstand, welcher der Gewalt des durch die Circulation des dunkeln Blutes bereits geschwächten rechten Herzens in den Bronchial-Arterien entgegentritt, sowie das Aufhören der Excitation der Lungen durch die atmosphärische Luft **), wobei auch der Umstand influire, daß der linke Ventrikel den von den Capillargefäßen des ganzen Körpers gebotenen Widerstand leichter überwindet, als die Venen und der Lungen-Ventrikel den Widerstand überwinden, den die Capillargefäße der Lungen darbieten. Bichat scheint darüber in Zweifel gewesen zu seyn, ob die Circulation des venösen Blutes durch die Capillargefäße des großen Kreislaufs die Vitalität der Gewebe bloß durch Mangel an Reiz, oder dadurch aufhebe, daß sie irgend einen lähmenden Einfluß auf dieselben übe: denn bei der Erörterung ihrer Wirkungen auf das Gehirn äußert er sich folgendermaaßen: „Je ne puis dire si c'est négativement ou positivement que s'exerce son influence; tout ce que je sais, c'est que les fonctions du cerveau sont suspendues par elle.“ Obgleich es nun Bichat nicht gelungen ist, die Art, in welcher die Functionen des Lebens in der Asphyxie aufgehoben werden, richtig zu erklären, so war er es doch unstreitig, der uns den Weg gezeigt hat, auf welchem jene Kenntniß zu erlangen sey. Ein weiterer Fortschritt in der Erklärung der Asphyxie ist durch die Versuche des Dr. D. Williams und des Dr. J. P. Kay gemacht worden. Dr. Williams *) fand, „daß, wenn die Brust unmittelbar nach der während der acme der Inspiration erfolgten Unterbindung der trachea geöffnet wurde, die Lungenvenen bald leer wurden, während die Lungenarterien noch voll blieben.“ Hieraus schloß er, daß in der Asphyxie das Blut in seinem Laufe durch die Lungen gehemmt sey, während die Circulation in den übrigen Geweben des Körpers noch fortdauere, und daß die Obstruction in den Lungen „von einem Mangel an einer atmosphärischen Luft herrühre.“ Auch Dr. Kay **) ist durch seine zahlreichen Versuche zu dem Schlusse gekommen, „daß die Circulation erst still steht, wenn die Respiration bereits aufgehört hat, weil dann, wegen Mangel an Sauerstoff, das Blut nicht decarbonisirt wird und die feinen Lungengefäße, welche sonst arterielles Blut führen, nun venöses Blut zu führen nicht im Stande sind, daher denn dieses in den Lungen stagnirt.“ Diese Stagnation des Blutes in der rechten Herzhälfte und den Lungenarterien, glaubt er, entstehe dadurch, daß das venöse Blut unfähig sey, die arteriellen Capillargefäße der Lungen zu reizen. Die Versuche von Edwards ***) an Fröschen und die von Dr. Kay an warmblütigen Thieren haben sehr deutlich gezeigt, daß die Circulation des venösen Blutes in dem Muskelgewebe auf die Contractilität desselben nicht nur keinen schwächenden Einfluß ausübt, sondern diese Eigenschaft sich auch weit länger manifestirt, wenn man venöses Blut durch die Gefäße dieses Gewebes strömen läßt, als wenn der Blutlauf gänzlich aufgehoben ist.

Wenn nun auch die Versuche von den Dr. Dr. Williams und Kay gezeigt haben, daß die Circulation in der Asphyxie durch ein Hinderniß im Kreislaufe der Lungen zuerst zum Stehen gebracht wird, so glauben wir doch, daß nur Wenige, nach einer sorgfältigen Analyse derselben, sich überzeugt halten werden, daß die Resultate derselben uns in den Stand setzen, zu bestimmen, ob jenes Hinderniß eine Folge der Unterbrechung der Athembewegungen der Brust, oder des Aufhörens der chemischen Veränderungen des Blutes durch die atmosphärische Luft sey — eine für die Physiologie im Allgemeinen höchst wichtige Frage. Wenn wir uns an den großen Einfluß erinnern, den die respiratorischen Muskelbewegungen auf die Kraft, mit welcher das Blut durch die Gefäße getrieben wird, ausüben, — ein Umstand, der zuerst von Hales †), dann von Bichat ††), und zuletzt in einer bestimmten Weise von Magendie †††) und Poiseuille *†) erläutert worden ist — so muß stets in der Erklärung der bei den Versuchen über Asphyxie beobach-

*) Sur la vie et la mort, article sixième, §. II.

**) „Le défaut de son excitation par l'air vital.“

*) On the cause and the effects of an obstruction of the blood in the Lungs. Edinburgh Medical and Surgical Journal. Vol. XIX. p. 524.

**) The Physiology, Pathology and Treatment of Asphyxia. 1834.

***) De l'influence des agens physiques sur la vie, p. 9. 1824.

†) Practical Essays, Vol. II. p. 1 — 33.;

††) Sur la vie et la mort.

†††) Journal de Physiologie, Tome I.

*†) Ibid., Tome III. p. 272.

Digitized by Google

teten Erscheinungen ein gewisser Grad von Ungewißheit liegen, wenn man bei diesen Versuchen nicht darauf bedacht gewesen ist, die Ausdehnung und den Werth dieses Einflusses zu ermitteln und festzustellen.

Diese Vorsicht ist um so nöthiger, als man gefunden hat, daß Anfangs noch dunkelrothes Blut durch die Lungen fließt und mit großer Kraft und in einem vollen Strome aus einer durchschnittenen Arterie herausströmt; daß es erst dann, wenn die Athembewegungen bedeutend abgenommen haben, in den Lungen zu stagniren beginnt, und daß man nach dem Tode häufig beträchtliche Quantitäten dunkeln Blutes in der linken Herzhälfte antrifft. Coleman hat gefunden, daß das Quantitätsverhältniß des, in beiden Herzhälften nach dem Ertrinken sich vorfindenden Blutes sehr verschieden sey, zuweilen wie 7 : 4, ein anderes Mal wie 5 : 2 oder wie 12 : 7, so daß im Durchschnitt die Quantität der rechten zu der der linken Hälfte sich ungefähr wie $3\frac{1}{2}$: $1\frac{1}{2}$ verhält. Nach dem Erhängen war das Verhältniß wie $2\frac{7}{8}$: $1\frac{1}{2}$.

Um die erwähnte Lücke in der Theorie der Asphyxie, wo möglich, auszufüllen, stellte Professor Alison wiederholentlich folgenden Versuch an *): Er brachte ein Kaninchen in Stickstoffgas und ließ es darin so lange verweilen, bis die Athembewegungen desselben mühsam wurden und Empfindungslosigkeit einzutreten begann. Alsdann nahm er das Thier, so schnell wie möglich, aus dem Glasgefäße, in welches es eingesperrt war, heraus, zerschmetterte ihm plötzlich mit einem Hammer das Gehirn und öffnete unmittelbar darauf die Brust. Die Quantität des in der rechten Herzhälfte gefundenen Blutes war bei weitem größer, als die in der linken; und da die Athembewegungen nicht eher aufhörten, als bis das Thier todt und die Circulation größtentheils aufgehoben war, so sprechen diese Versuche offenbar entschieden zu Gunsten der Ansicht, daß die Anhäufung des Blutes in und um die rechte Herzhälfte von dem Aufhören der chemischen Veränderungen des Blutes durch die atmosphärische Luft und nicht von der Unterbrechung der mechanischen Bewegungen der Brust abhänge.

Diese Frage schien mir durch eine Reihe von Versuchen, die in folgender Art angestellt wurden, auf eine entscheidende Weise gelöst werden zu können. Eine, mit einem Hahne versehene, Röhre wurde in eine Oeffnung der trachea und ein Hämadynamometer, von Poiseuille, in die art. cruralis gebracht, um über die Kraft, mit welcher das Blut in dem Arteriensysteme bewegt wurde, eine bestimmte Auskunft zu erhalten. Hierauf wurde der Hahn der, in der trachea befindlichen, Röhre geschlossen und, nachdem der Respirationsproceß lange genug unterbrochen war, um ein entschiedenes Fallen der Quecksilber-Säule, welche durch den Druck des in der Schenkelarterie sich bewegenden Blutes gehoben worden war, zu veranlassen, eine weite, mit reinem Stickstoffe gefüllte, Blase, an welcher sich eine messingene, mit einem Hahne versehene Röhre befand, an der in der trachea befindlichen Röhre, welcher die Blasenröhre genau angepaßt war, befestigt und dann beide Hähne geöffnet. Nachdem die Wirkungen des Einathmens des Stickstoffes genau gemerkt worden, wurde die Stickstoff enthaltende Blase durch eine andere ersetzt, welche, von gleichem Umfange wie jene, mit atmosphärischer Luft gefüllt und gleichfalls mit einer Röhre versehen war, und dann eine Vergleichung der Resultate angestellt. Der Unterschied zwischen den Wirkungen der Inspiration des Stickgases und denen des Einathmens der atmosphärischen Luft war auffallend und von der Art, daß kein Irrthum dabei möglich war; denn während das Quecksilber in dem Instrumente, so lange das Athmen im Stickgase dauerte, fortwährend fiel, begann es sofort sehr schnell zu steigen, sobald nur die atmosphärische Luft in die Lungen gelangte und auf das Blut einwirkte. Bei diesem Experimente haben also dieselben mechanischen Bewegungen der Brust, welche die Circulation des Blutes in den Lungen während der Respiration im Stickstoffgase nicht wiederherstellen konnten, diese Wiederherstellung schnell bewirkt, sobald atmosphärische Luft zu den Lungen zugelassen wurde, und zwar bei demselben Thiere, und nachdem bereits der Versuch mit dem Stickstoffe mißglückt und folglich der Proceß der Asphyxie weiter vorgeschritten war. Dieser Versuch wurde mehrere Male wiederholt und, wenn man die nöthige Vorsicht gebraucht hatte, ganz reinen Stickstoff anzuwenden, stets mit demselben Erfolge.

Bevor ich die Aufmerksamkeit des Lesers auf eine Tabelle lenke, welche die Resultate eines dieser Versuche enthält, wird es nöthig seyn, ihn mit einem höchst unerwarteten Phänomen bekannt zu machen, welches dabei eingetreten war und mich eine Zeit lang ganz außer Fassung brachte. Ehe ich diese Versuche begonnen hatte, glaubte ich nämlich a priori schließen zu können, daß, wenn das Blut in den Arterien dunkelroth geworden und die animalischen Functionen aufgehört haben würden, das Quecksilber in dem Hämadynamometer allmälig und stetig zu fallen beginnen und in kurzer Zeit dieser Stand des Quecksilbers erreicht seyn würde. Allein in der That stand das Quecksilber in dem Instrumente, ungefähr zwei Minuten nachdem das Thier empfindungslos geworden, das Blut in einer bloßgelegten und nicht verstopften Arterie eben so dunkel war, wie das in der sie begleitenden Vene, und das Thier nur wenige und unvollkommene Versuche zum Athmen machte, höher und die größeren Arterien wurden voller und gespannter, als vor der Schließung des in der trachea befindlichen Hahnes, also zu einer Zeit, wo das Thier noch ungehindert atmosphärische Luft athmete. Dieses war mir so unerwartet und im ersten Augenblicke so unerklärlich und meinen vorgefaßten Meinungen über diesen Gegenstand so ganz widersprechend, daß ich sehr geneigt war, zu glauben, es müsse irgend ein Irrthum hierbei obwalten; allein da ich das Experiment mehr als zwanzig Mal wiederholte und immer dasselbe Resultat erlangte, so war ich endlich genöthigt, die Genauigkeit desselben zuzugeben. Ich begann nun zu glauben, daß dieses Phänomen von einem Hindernisse herrühre, welches dem venösen Blute bei seinem Durchgange durch die Capillargefäße der Körper-Blutbahn entgegentritt, — ähn-

*) Edinburgh medical and surgical Journal, Vol. XLV. p. 103.

Digitized by Google

lich demjenigen, welches, wie oben nachgewiesen worden, in den Capillargefäßen der Lungen erstirt — in Folge dessen der linke Ventrikel seine ganze Kraft auf das Arteriensystem concentrirt; und indem ich ein Hämadynamometer in die Vene des anderen Schenkels brachte und die Scala desselben mit der des anderen, in der Arterie befindlichen Instrumentes verglich, schien diese Ansicht, wie man aus der beigefügten Tabelle ersehen wird, bestätigt zu werden. Dieser Umstand macht es erklärlich, auf welche Weise in der Asphyxie eine Quantität Blutes in der linken Herzhälfte zurückbleibt. — Bei diesen Versuchen bemerkte man auch, daß, obgleich das Fallen des Queckſilbers in dem Instrumente, wenn das Thier beinahe asphyctisch war, Anfangs nur langsam von statten ging, dieses doch später sehr schnell geschah. Wenn das Queckſilber, z. B., bevor der Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Lungen verhindert worden war, eine Höhe von 4½ bis 5 Zoll erreicht hatte, so stieg es etwas, sobald das Thier zu zappeln aufhörte; alsdann fiel es sehr langsam auf 4 bis 3 Zoll, und wenn es auf diese Weise bis auf 2 Zoll gefallen war, so sank es sehr schnell bis auf sein ursprüngliches Niveau herab. Wenn, nachdem das Queckſilber in dem Instrumente auf den niedrigsten Standpunct gesunken war, der Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Lungen wieder gestattet wurde, so war diese kaum mit dem Blute in Berührung gekommen, als auch schon das Queckſilber um mehrere Zolle stieg; sobald aber das Blut einen vollständigen arteriellen Character angenommen hatte, stand jenes wieder niedriger. Nachdem der Hahn in einer späteren Periode der Asphyxie wieder geöffnet worden, war die Frequenz der Respiration natürlich viel geringer, und diese außerdem langsam und keuchend, und es wurde bemerkt, daß während jeder Athembewegung die Contractionen des Herzens nicht nur mit vermehrter Stärke, sondern auch mit weit größerer Frequenz bewerkstelligt wurden. Wenn das Thier frei durch die in der trachea befindliche Röhre athmete, ruhig war und das Blut einen vollständig arteriellen Character angenommen hatte, so überstieg die Queckſilbersäule in der Röhre selten die Höhe eines halben Zolles; zuweilen erreichte sie diese nicht einmal. Wenn der Hahn geschlossen wurde, so trat in der ersten halben Minute in der Höhe der Queckſilber-Säule keine Veränderung ein; gegen Ende der ersten Minute begann das Thier, in der Regel, zu zucken, und dann stieg das Queckſilber bedeutend; und so wechselte dieses ab, bei jedem Versuche zur Exspiration und während der Zuckungen steigend, und bei jedem Versuche zur Inspiration und während der Ruhe fallend. Bei einigen dieser Versuche belief sich die Differenz in der Höhe des Queckſilbers, während dieser verschiedenen Zustände, auf beinahe 9 Zoll und bei einem Versuche sogar auf 10 Zoll, — so groß war das Mißverhältniß in der Stärke des Druckes auf die innere Fläche der Gefäße des Arteriensystems.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber eine febris septana oder wöchentlich wiederkehrendes Fieber, findet sich in dem Julistücke des, seit Anfang dieses Jahres erscheinenden, Bulletin de la Société médicale d'Angers folgende Beobachtung von Dr. Laroche: „Ein junger Mensch von sechszehn Jahren wurde am 24 August 1827, um Mittagszeit, von einem Froste befallen, welcher drei Stunden dauerte und auf welchen ein ebenfalls drei Stunden dauerndes allgemeines Zittern folgte. Der Fieberanfall dauerte die ganze Nacht und endigte am Morgen mit Schweißen. Vom Montage bis zum folgenden Sonntage bemerkte man nichts weiter; nur klagte der Kranke, sich etwas matt zu befinden. — Aber am Sonntage, den 31. August, Mittags empfand er dieselben Symptome: um sieben Uhr Abends Frost drei Stunden lang, Zittern die ganze Nacht; kritischer Schweiß Montag Morgens. Die Woche verging ebenfalls ohne Fieber. — Am folgenden Sonntage, den 7. September, um sieben Uhr Abends zeigt sich der Fieberanfall mit denselben Symptomen, wie die beiden vorhergehenden Sonntage; er dauert den ganzen Montag und endigt sich in der Nacht vom Montage auf den Dienstag mit Schweiß. — Am Sonntage, den 14. September, Mittags, Wiedereintritt des Fiebers, welches sich in der Nacht mit Transpiration endigt. — Bis dahin hatte man sich mit einer bittern Tisane, erweichenden Clystiren, Fußbädern und magerer Diät begnügt. Am Montage, den 15. September, verordnete man: schwefelsaures Chinin, 12 Gran in vier Pillen, Montag, Dienstag, Mittwoch und Donnerstag Morgens nüchtern eine zu nehmen, dabei bittere Tisane; Freitag, Sonnabend und Sonntag Morgens eine Pille von 2 Gran Chinin. — Am Sonntage, den 20. September, befand sich der Kranke unter Tags wohl, schlief die Nacht hindurch und erwachte Montag Morgens mit reichlichem Schweiße. Es werden nun jeden Tag die Woche hindurch 2 Gran Chinin gereicht und Alles kehrte zur Ordnung zurück. Am folgenden Sonntage, den 28. September, erschien das Fieber nicht wieder und der Mensch blieb fernerhin gesund. 30 Gran schwefelsaures Chinin hatten diese Art von intermittirendem Fieber völlig gehoben.

Eisentinctur, am Schlusse der Behandlung des Trippers, wird auch von S. E. R. Jones, auf den Grund seiner Erfahrungen, in langwierigen Fällen sehr empfohlen.

Bibliographische Neuigkeiten.

Descriptive Catalogue of the Praeparations in the Museum of the Royal College of Ireland. By John *Houston*. Vol. I. II. Dublin 1841. 8.

Sulla musica e sul magnetismo animale. Pensieri del Dottore Luigi *Magrini*, I. R. Professore di fisica etc. Milano 1842. 8

Manuel pratique des maladies du coeur et des gros vaisseaux. Ouvrage destiné à faciliter et à propager l'étude de ces maladies. Par F. A. *Aran* etc. Paris 1842. 12.

Mémoires sur les luxations de la clavicule et sur les plaies pénétrantes des articulations. Par H. A. P. *Baraduc*. Paris 1842. 8. Mit 2 Kupf.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 497. (Nr. 13. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel coloriete Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen.

Von Herrn Gaudichaud.

(Fortsetzung.)

Das Aufwärtswachsen der Stängel gewisser Pflanzengruppen geschieht dadurch, daß dergleichen einfache oder zusammengesetzte Axen sich eine über die andere aufbauen *).

Diese noch durchaus zellige Axe enthält schon, wie so eben bemerkt, vermöge der symmetrischen Anordnung ihrer Zellen, den organischen Typus der Classe, Familie, Gattung und selbst Art, von welcher sie herrührt.

So lange die vereinzelte Zelle nur Flüssigkeit enthielt, genoß sie eines besondern, ihrer Organisation eigenthümlichen Lebens: sobald sich in ihr Globuline, dann vollkommene Kügelchen gebildet, haben sich ihre Functionen und physiologischen Kräfte geändert; es sind in ihr Strömungen und Gegenströmungen entstanden, welche die unter den Namen Rotation, Cyclose, Gyration, Kreisbewegung bekannten Erscheinungen hervorbringen; allein sobald die Flüssigkeiten sich verdichtet, ihre Bewegungen eingestellt, die feste Form angenommen, kurz sich organisirt haben, sieht man neue Functionen, neue Kräfte auftreten. Nun hebt, wie gesagt, die eigentliche Circulation an, nun gelangt der Forscher aus dem Gebiete der Vermuthungen in das der directen und positiven Beobachtung.

Diese Circulation findet in der Weise statt, wie die Organisationsweise der ursprünglichen oder primären Gewebe es erheischt.

Aus diesem Gesichtspuncte betrachtet, darf sich die Zahl der Pflanzenclassen nicht mehr auf die von Jussieu beliebte Drei beschränken. Aus den Dicotyledonen müssen sicherlich mehrere Classen gebildet werden, und dieß ist auch der Fall mit den Acotyledonen, aus welchen ich vorläufig schon drei Abtheilungen bilde, nämlich die halbzelligen, kügelchenführenden, bläschenartigen oder schlauchförmigen (utriculaires) Cryptogamen, die zelligen Cryptogamen und die zellig-gefäßigen Cryptogamen.

Da diese Arbeit jedoch nur die Bestimmung hat, meine theoretischen Ansichten über die Physiologie und Organogenie darzulegen, so werde ich mich einstweilen darauf beschränken, das Pflanzenreich in fünf Hauptclassen zu theilen, welche 5 primären Zuständen oder Formen der Organisation entsprechen, und an welche ich alle übrigen anknüpfen werde

Später, wo ich dazu besser vorbereitet seyn werde, gedenke ich meine Ansichten über diesen Gegenstand weiter auszuführen und die Grundsätze auseinanderzusetzen, auf welchen meine allgemeinen Abtheilungen beruhen. Vor der Hand muß ich es bei folgenden fünfen bewenden lassen:

1. Halbzellige ꝛc. Cryptogamen.
2. Zellige Cryptogamen.
3. Zellig-gefäßige Cryptogamen.
4. Eingefäßige oder Monocotyledonen.
5. Zwei- oder vielgefäßige; Di- oder Polycotyledonen, welche man sicher in ächte Dicotyledonen, Rhizospermen, Cytadeen, Coniferen ꝛc. weiter abzutheilen hat.

Wenn sich eine halbzellige (kügelchenführende ꝛc.) acotyledonische Pflanze gebildet hat, so wird sich die Circulation auf Strömungen zwischen den Zellen, auf allgemeine oder theilweise Absorption, Aushauchung oder Ausschwitzung (Endosmose-Exosmose) von einer Zelle zur andern, von einem Theile zum Ganzen beschränken.

Diese Zellen oder utriculi werden reif, trennen sich später voneinander und erzeugen ebensoviel ähnliche Gewächse, d. h. Kügelchen, an denen sich die nämlichen organogenischen und physiologischen Erscheinungen wiederholen.

Gehört die Pflanze zur zweiten Abtheilung oder Classe (den zelligen Cryptogamen), oder selbst zur dritten, d. h. zu den zellig-gefäßigen oder halbgefäßigen Cryptogamen, welche ich früher knospende Monocotyledonen genannt habe (z. B. die Farrnkräuter), so bleiben die zu Zellen gewordenen Kügelchen vereinigt. Dieß ist, meiner Ansicht nach, die erste Stufe, wo Kügelchen mit Kügelchen, Zelle mit Zelle verbunden ist. Allein die erzeugte zellige Masse trennt sich später ebenfalls in Fragmente, indem sie Sporuln bildet, welche unter den ihrer Vegetation günstigen Umständen die folgenden Generationen von Kügelchen nicht, wie im vorstehend erwähnten Falle, direct, sondern eine zellige Masse mit oder ohne Würzelchen erzeugen, in deren Innerm eine gefäßige Pflanze, eine ächte Knospe (phyton) zur Entstehung kommt *).

Diese Knospe kann aus mehreren Schuppen zusammengesetzt seyn, aber wird nie mehr als ein einziges Blatt enthalten, dem dann ein zweites, drittes ꝛc. folgt. Das erste phyton bildet ein zweites, das zweite ein drittes u. s. f. Duech dieses Aufeinandersetzen von Individuen oder Blättern und die Gruppirung ihrer verschiedenen Gewebe entstehen, je nach den Species, oft kleine Gewächse, zuweilen aber auch solche von 100 Fuß Höhe und bis zu 3 Fuß Durchmesser, versteht sich mit Einfluß der bleibend befestigten Wurzeln, welche in diesem Falle die Basis der Stämme umgeben.

Bei diesen Pflanzen, nämlich den Farrnkräutern, Moosen, Lebermoosen, beginnt die Gefäßcirculation.

Gehört das Gewächs in die vierte Abtheilung oder Classe, d. h. zu den Eingefäßigen oder Monocotyledonen, so tritt eine

*) *Gaudichaud*, Organographie, Taf. I. Fig. 1, 2, 3, 5, 6a.

*) *Gaudichaud*, Organographie, Taf. IV. Fig. 10 — 15.

Digitized by Google

ächte Circulation zwischen den Zellen ein und erzeugt fast unmittelbar darauf Canäle, in denen eine andere Art von Circulation stattfinden wird. Diese letztere bildet bald neue Canäle, wo sich wirkliche Gefäße organisieren, die ihrerseits behufs der allgemeinen Circulation fungiren.

Diese, meines Wissens, früher noch nicht beobachtete Circulation läßt sich a priori von der besondern Anordnung entnehmen, welche man durchgehends an allen gefäßigen Geweben bemerkt. Wir würden es also mit einer Art von einfacher oder zusammengesetzter spiralförmiger Cyclose zu thun haben, und daher rühren unstreitig die Tracheen und andern spiralförmigen Gefäße *).

In dieser und in der folgenden, vielleicht auch der vorhergehenden Classe bilden sich immer die ersten Gefäße der verlängerten Gewebe (bilden sich immer die Gefäße der verlängerten Gewebe zuerst?). Sie characterisiren das aufsteigende System der Gefäßpflanzen, welches System ich das meritballische genannt habe und welches die Entwickelung nach Oben veranlaßt.

Die diese Gefäße erzeugende Kraft äußert sich unverkennbar in allen Theilen des Individuums (phyton) von der Basis nach dem Gipfel zu. Ich habe sie die aufsteigende Kraft genannt.

In diesem Falle ist nun eine monocotyledonische Pflanze entstanden, d. h. eine solche, welche nur ein Gefäßsystem besitzt, oder deren Gefäßsystem nur ein einziges Wesen, ein einziges phyton, ein einziges Blatt mit oder ohne Anhängsel (Blattstiel-Saum) erzeugt.

Diese Gefäße, welche sich gegen die Peripherie der zelligen Masse hin organisiren, bilden senkrechte, gerade, parallele Linien, mit schwachen von einer zur andern übergehenden Verästelungen, so daß sie ein Netz mit sehr lockeren Maschen darstellen. Indem dieses die primäre zellige Masse in zwei ungleich große concentrische Theile scheidet, bildet es den Markcanal. Diese Gefäße werden uns alsbald dazu dienen, um die Monocotyledonen, bei denen sie vereinigt bleiben, von den Dicotyledonen zu unterscheiden, bei denen sie getrennt sind und sich mehr und mehr voneinander trennen.

In der That organisiren sich neben den Spiralgefäßen, den Tracheen, und, so zu sagen, in der nämlichen Flüssigkeit, welche die letzteren erzeugt hat, gleich darauf, oder selbst gleichzeitig, andere ebenfalls sehr gestreckte Gewebe, welche die Tracheen fast durchaus umgeben und gewöhnlich außerhalb, zuweilen jedoch auch innerhalb derselben liegen. Im erstern Falle sind dieß die Fasern der Rinde, im letztern die corona des Hill. Sie sind genau so geordnet, wie die Gefäße, von denen sie nur ein Anhängsel zu seyn scheinen, und bilden mit denselben gemeinschaftlich das aufsteigende oder meritballische System des Holzes und der Rinde, welches von dem absteigenden oder Wurzelsysteme, von dem ich gleich reden werde, und welches dazu dient, jenem alljährlich die centrifugalen Lagen des Holzes und die centripetalen Lagen der Rinde zu liefern, außerordentlich verschieden ist.

Hier (bei den Monocotyledonen) bleiben diese beiden Arten von Geweben, in der Regel, durch einen Mechanismus der Entwickelung vereinigt, den ich früher angezeigt habe, wogegen sie sich bei den meisten Dicotyledonen, bei denen man sie nach mehreren Jahren noch leicht erkennen kann, fast sogleich trennen *).

Bei andern Pflanzen bleiben sie, wie bei den Monocotyledonen, verbunden.

Die Urpflanze der fünften Abtheilung oder Classe unterscheidet sich von der der vierten in'besondere dadurch, daß sie, statt eines einzigen Gefäßsystems, stets zwei einander entgegengesetzte oder noch eine größere Zahl derselben besitzen. Bei diesen Pflanzen bilden in der That die primären Gefäße stets zwei besondere Systeme oder vielmehr zwei gefäßreiche phyta oder Individuen, welche durch ihr Mark oder ihre inneren zelligen Gewebe aneinander gepfropft sind, zwei miteinander verwachsene Blätter, wie bei dem dicotyledonischen Embryo. Entstehen diese etwa in Folge der ursprünglichen Aneinanderpfropfung zweier Zellen, welche in diesem Falle, statt ein cylindrisches Gefäßsystem zu erzeugen deren zwei halbcylindrische und einander mit ihrer innern Markoberfläche entgegengesetzte hervorbringen? Mir scheint dieß nicht glaubhaft. Jedenfalls zeigt sich hier die zweite teratologische Stufe, wo Blatt an Blatt, phyton an phyton liegt. Der erste teratologische Zustand ist derjenige, welcher zwischen zwei zu Zellen werdenden Kügelchen statt hat; der zweite derjenige, in welchem zwei gefäßreiche Individuen der fünften Classe zu einander treten.

Die Pflanzen der dritten und vierten Classe, die Knospen-Monocotyledonen und die eigentlichen Monocotyledonen, verbinden sich allerdings auch um zusammengesetzte Pflanzen zu bilden; allein da diese Verbindungen nur secundär sind, so können wir ihnen nur einen untergeordneten Rang zuerkennen.

Bei den Individuen dieser beiden Classen findet allerdings Anpfropfung eines zweiten Individuums an das erste, eines dritten an das zweite statt; allein, selbst wenn sie sich gleichzeitig in einer Knospe entwickelt haben, hat man darin nur eine secundäre Pfropfung (oder Copulation), die zweite teratologische Stufe, zu erkennen, weil in diesem Falle eine Uebereinanderstellung der Organe oder Gefäßsysteme stattfindet, während in den andern eine mehr oder weniger vollständige Entgegensetzung vorhanden ist; weil bei den monocotyledonischen Pflanzen, wie deren Entwickelungsart auch sonst beschaffen seyn möge, eine Aufeinanderfolge der Organe stattfindet, die sich allmälig nach einander bilden, indem sich ein zweites Blatt aus dem ersten, ein drittes aus dem zweiten, u. s. w. entwickelt. Allein in diesem Falle liegt das aufsteigende System des zweiten über demjenigen des ersten, und zuweilen befindet sich zwischen beiden sogar ein merklicher Abstand; das des dritten liegt über dem des zweiten und ersten ꝛc. Es findet eine mehr oder weniger deutliche Uebereinandersetzung der aufsteigenden Systeme statt, und diese sind durch die absteigenden Systeme mit einander verbunden, welche die aufsteigenden und absteigenden Systeme der untern Blätter mehr oder weniger vollständig bedecken. Demnach umhüllt das absteigende System des zweiten Blattes das aufsteigende System des ersten, u. s. w.

Uebrigens muß zugegeben werden, daß in den meisten Fällen die meritballi tigellares oder die untern Meritballen so wenig entwickelt sind, daß die Blätter mehr quirlförmig, als übereinander zu stehen scheinen. Wir können selbst hinzufügen, daß diese Meritballen häufig gar nicht mehr vorhanden sind, so daß die zweiten Meritballen (Blattstiele) mehrerer Blätter wirklich von demselben mathematischen Puncte ausgehen. In andern Fällen endlich, nämlich in denjenigen, wo die Entwickelungen unregelmäßig von Statten gehen und deren andere erzeugen, die ich hinkende nennen möchte, sind die meritballischen Gefäße so miteinander vermengt, daß es ganz unmöglich ist, deren Ausgangspunct genau zu bestimmen. Derselbe läßt sich nur gewissermaßen errathen. Allein diese Anomalien und Unregelmäßigkeiten dürfen uns bei Aufstellung der allgemeinen Regeln nicht irre leiten, sondern wir müssen uns dabei an solche Pflanzen halten, bei denen die Entwickelung stets normal und regelmäßig stattfindet. Die Beispiele und die in dieser Beziehung waltenden Gesetze werden an ihrem Orte angeführt werden.

*) Durch welche Kraft auch das Aufsteigen des Saftes oder der in den Pflanzen circulirenden Flüssigkeiten irgend einer Art veranlaßt werden mag; wie der Mechanismus dieser Circulation auch beschaffen seyn mag, so muß man doch a priori annehmen, daß diese Kraft durch die Form der gefäßigen Gewebe aufgehoben werde; daß die in letztern enthaltenen Flüssigkeiten, wenn sie sich bewegen, nothwendig umkehren und bei dieser Rückkehr unstreitig sich Canäle bahnen, während sie die festen Materialien (matières schistéreuses?), Globuline und Kügelchen, die sich beständig an den Wandungen ablagern, durch Mittel verarbeiten, von deren Natur man allerdings noch nicht die geringste Ahnung hat, und die sich vielleicht nie werden demonstriren lassen, die jedoch existiren müssen, und zu denen unstreitig die gegenseitige Anziehung der Zellen, so wie deren Fähigkeit, einander die in ihnen enthaltene Feuchtigkeit zu entziehen oder zu überliefern ꝛc. gehören.

*) Zum Beispiel bei Aristolochia; Archives Botaniques, T. II. p. 21, Taf. 19., Fig. 3. 1833.

Digitized by Google

Wir sehen also in der fünften, vierten und selbst dritten Abtheilung vollständig organisirte, aber noch auf ihren einfachsten Zustand, den manche Physiologen, obwohl durchaus unrichtig, deren axenständigen Theil nennen würden, beschränkte Pflanzen.

Wir wollen jedoch diesen ersten Organisationsgrad der ersten zweiten und selbst dritten Classe der dalbzelligen, zelligen und zelliggefäßigen Acotyledonen oder der Knospen-Monocotyledonen, auf welchen wir später zurückkommen werden, einstweilen bei Seite lassen und das Studium der organogenischen und physiologischen Erscheinungen in der vierten und fünften Abtheilung, bei den noch auf den ersten Merithallus oder (damit ich Allen verständlicher schreibe) die Axe beschränkten ächten Monocotyledonen und Dicotyledonen verfolgen.

Wir haben gesehen, daß sich in der vierten Classe (den Monocotyledonen) ein einziges Gefäßsystem gebildet hat, dessen Gefäße mehrentheils kreisförmig geordnet sind und auf diese Weise einen Theil der allgemeinen zelligen Masse umhüllen; und daß sie sich in der fünften, unter sonstiger Beibehaltung derselben Anordnung, in zwei Bündel oder halbcylindrische Systeme getrennt haben, die sich in der Mitte mit ihren Rändern einander nähern, so daß sie zusammen einen unterbrochenen Kreis bilden.

In diesem Zustande stellen sie die eingefäßigen oder zweigefäßigen Knospen in ihrem einfachsten Zustande, d. h. auf ihre primäre Axe oder ihren ersten Merithallus oder merithallus tigellaris der ersten Blätter beschränkt, dar. Es hat also bei den Monocotyledonen (der vierten Classe) die Bildung eines, sowie bei den Dicotyledonen (der fünften Classe) die Bildung zweier mit Gefäßen versehenen Individuen stattgefunden.

Mögen wir nun diesen gefäßigen Individuen, welche sich, ihrer Bestimmung gemäß, ursprünglich einzeln, zu zweien oder mehrern entwickeln, irgend einen Namen, Knospe, Pflanze oder Pflänzchen, am angemessensten wohl phyton, ertheilen, immer sind es Individuen, welche, unter den ihrer Zartheit angemessenen Umständen, leben, wachsen, sich entwickeln und endlich reproduciren oder foetpflanzen können.

Wenn man in diesem oder einem vorgerückteren Stadium des Wachsthums das doppelte oder Zwillingsindividuum mittelst eines nach der Trennungslinie der beiden Gefäßsysteme geführten Schnittes theilt, so erhält man zwei Individuen, welche, wenn man sie in die ihrer Entwickelung günstigen Umstände versetzt, von nun an zwei Pflanzen bilden, von denen jede für sich wächst, sich entwickelt und fortpflanzt. Allein in diesem Falle werden diese beiden Pflanzen ihrer Organisation nach dicotyledonisch seyn, wiewohl man durch einen Längsschnitt die beiden, die ursprüngliche zweigefäßige Knospe bildenden Cotyledonen vollständig voneinandergetrennt und so zwei wirklich eingefäßige oder monocotyledonische Pflanzen gebildet hat, die jedoch in ihren Geweben den dicotyledonischen Typus an sich tragen.

Hier, wie überhaupt, wird die Fortsetzung des Lebens durch das Auftreten einer achselständigen Knospe des Cotyledon oder eines der bereits organisirten Blätter seines Federchens bewirkt, welches Blatt bei der Durchschneidung des Embryo dem einen oder dem andern seiner Theile zufallen wird.

Bei diesen Umständen, auf die wir ohnehin zurückkommen müssen, werden wir uns jetzt nicht aufhalten, sondern die Urindividuen mit einfachem oder doppeltem Gefäßsysteme, welche sich noch in ihrem einfachsten Zustande befinden, in ihrer Entwickelung weiter verfolgen; da wir denn bemerken werden, daß sie nicht vollständig sind, und daß sie dadurch ihre Vollständigkeit erlangen, daß sie an ihrem Gipfel zellige Fortsätze treiben, welche die sogenannten blattartigen oder anhängselartigen (d. h. von der zelligen Axe getrennten) Theile in sehr verschiedenartigen Gestaltungen bilden.

Je nachdem diese Zellenentwickelung stattfindet und die Zellen sich symmetrisch und regelmäßig nach den Gesetzen der ursprünglichen Organisation der Pflanze ordnen, sieht man feuchte Gefäßwege entstehen, die sich zu Gefäßen und Tracheen ausbilden.

Diese Gefäße sind, wovon man sich auf anatomischem Wege bald überzeugt, von derselben Natur, wie die des ersten axenständigen Merithallus (merithallus axifer), dessen Verlängerung oder stufenweise Fortsetzung sie in der That auch nur sind. Allein diese Verlängerung findet alternirend statt *), d. h. jeder Ast des Gefäßbündels des ersten Merithallus theilt sich, wenn er den Gipfel des ersten Merithallus erreicht, regel- oder unregelmäßig in zwei, so daß eine Gabel entsteht, deren divergirende Schenkel rechts und links mit denjenigen der benachbarten Bündel zusammentreffen, welche, wie alle übrigen, sich in gleicher Weise spalten, woraus ähnliche Gefäßmaschen entstehen, wie die des ersten Merithallus, welche jedoch mit denen des zweiten Merithallus alterniren.

Diese Anordnung ist jedoch nicht bei allen Pflanzen in gleicher Deutlichkeit ausgeprägt.

Sobald dieser Theil der Anhängselportion ausgebildet ist, repräsentirt sie den Seiet oder Schwanz des Blattes, d. h. des zweiten Merithallus.

Bei vielen Pflanzen, zumal den Monocotyledonen, auch bei vielen Dicotyledonen, endigt dieser verschiedenartig ausgebreitete oder sich als eine dünne Schicht darstellende Theil (Schuppe, Nebenblatt, Afterblatt ꝛc.) gewöhnlich das phyton; bei vielen andern dagegen bildet sich ein dritter, bei welchem die Gefäße und Maschen folglich wieder zu den Gefäßen und Gefäßmaschen des ersten Merithallus senkrecht stehen. Dieß ist der Saum oder limbus.

Sehr häufig entwickeln sich diese drei Theile gleichzeitig. Bei der einfachen oder monocotyledonischen Gefäßpflanze oder einer solchen, welche nur ein einziges Gefäßsystem besitzt, hat sich auch nur ein einziges blattartiges Anhängsel entwickelt. In diesem Falle ist dasselbe, in der Regel, conisch und umhüllend. Schneidet man es senkrecht und horizontal durch, so findet man, daß es wirklich nur aus einem einzigen Anhängselkörper und aus einem einzigen umhüllenden Gefäßsysteme besteht. Sein ganz zelliger mittlerer Theil enthält keine Spur von einem Gefäße.

Bald darauf bildet sich ein zweites Blatt, dann ein drittes, endlich eine ganze, aus verschiedenartig ineinandergeschachtelten blattartigen Anhängseln zusammengesetzte Knospe.

Wenn die sich gebildet habende Pflanze zusammengesetzt ist, wenn sie also zu der Gruppe der Dicotyledonen gehört und zwei, drei, vier ꝛc. ursprüngliche Gefäßsysteme vorhanden sind (wenn sie doppelt, dreifach, vierfach ꝛc. ist), so bilden sich auch zwei, drei, vier ꝛc. blattartige Anhängsel.

Der ursprüngliche Typus der Organisation entscheidet über dieß Alles.

Jede ursprüngliche dicotyledonische Knospe wächst später (nach den allgemeinen und, insofern sich die äußern Umstände nicht ändern, unwandelbaren Gesetzen), durch Hinzufügung neuer Blätter, welche zu Zweien, Vieren oder quirlartig zu Sechsen, Achten, Zehnen, jedoch in verschiedenen und häufig sehr markirten Entwickelungsgraden, entstehen.

Hieraus entspringen aufeinanderfolgende Spiralen, bei denen, in Folge einer durch das allmälige Wachsthum der Theile bedingten drehenden Bewegung, das zuletztentstandene Blatt das erste anscheinend bedeckt, außer wenn die Entwickelung stufenweise von Statten ging, wo dann die Quirle, statt übereinanderzustehen, in einer oder mehrern ununterbrochenen Spirallinien aufeinanderfolgen, deren mathematische Verhältnisse, trotz der zahlreichen in alter und neuer Zeit darüber angestellten gelehrten Forschungen, sich noch nicht genügend haben bestimmen lassen.

Im ersten Falle werden die Blätter zu Zweien, Vieren ꝛc. einander entgegengesetzt seyn; im zweiten werden sie die symmetrischen Verhältnisse von Drei zu Drei, Fünf zu Fünf, Sieben zu Sieben, Neun zu Neun darbieten und so, je nach dem Clima, der Stelle, welche sie in der Knospe einnehmen, und folglich nach der Ordnung der Entwickelung, oder auch, nach gewissen Bedingungen des Alters, der Lage, der Richtung, des Stadiums ꝛc. einer und derselben Knospe, von einer Knospe zu der andern sich wiederholen, dabei die verschiedenartigsten Grade des Wachsthums, Form und Textur

*) Siehe die Figuren 1 bis 6 der Tafel 1 meiner Organographie, wo die Anordnung dieser Gefäße dargestellt ist.

Digitized by Google

zeigen und unter der Gestalt ächter Blätter und aller Modificationen derselben, von Nebenblättern, Afterblättern und allen Theilen der Blüthe und Frucht auftreten, die man als ähnliche, aber in verschiedenen Zuständen von Vergesellschaftung und Wachsthum stehende Organe betrachtet.

Die teratologischen Hauptgesetze, jene Gesetze der Vergesellschaftung und Gruppirung der Organe, haben angefangen, ihre Herrschaft zu äußern, sobald am Gipfel (in der Mitte?) des ersten Blattes oder des ersten einfachen Gefäßsystems sich ein zweites, drittes, dann eine größere, bei demselben Gewächse, in der Regel, d. h., wenn die äußern Umstände dieselben bleiben, constante Zahl entwickelt hat.

Um diese Art von Vergesellschaftung gehörig verständlich zu machen, wollen wir einen Fall aus der Zahl derjenigen Pflanzen betrachten, deren Entwickelung im Allgemeinen höchst regelmäßig von Statten geht, nämlich den wilden Kastanienbaum, wo alle Organe der Vegetation (mit Ausnahme der Blüthen und Früchte) die größte Regelmäßigkeit darbieten.

Bei diesem Baume stehen die letzten normalen Blätter der jährlichen Vegetation, gleich den ersten und selbst den Schuppen der Knospe, einander stets gegenüber.

Verfolgt man, z. B., die Entwickelung der verschiedenen Theile einer endständigen isolirten Knospe dieses Baumes, so bemerkt man nachstehende Erscheinungen: Die untern oder äußern Schuppen wachsen im Allgemeinen nur wenig, werden indeß um Etwas größer. Durch die innern wachsenden Blätter von Innen nach Außen getrieben, geben sie sich rosettenförmig auseinander und legen sich zuletzt sogar an den Zweig nieder. Die mittlern Schuppen färben sich düsterroth und wachsen zusehends, ohne sich jedoch durch die Entwickelung ihrer tigellarischen Portion voneinander zu trennen. Die oberen, ein bis zwei Paare, bilden immer längere Merithallen. Alsdann kommen die ächten Blätter, die anfangs klein sind und nur drei, fünf oder sieben (gewöhnlich fünf), dann in der Mitte des Schosses oder Jahrestriebes neun, und endlich nach dem Gipfel zu wieder nur sieben, fünf, drei, ja zuweilen nur ein Blättchen tragen, während sie am Gipfel wieder zu Anfangs begrannten, dann rundlichen Schuppen werden, welche in unserm Clima die Bestimmung haben, die Knospe (Markare) des folgenden Jahres zu schützen.

Diese in den Zustand von Schuppen versetzten Blätter werden nichtsdestoweniger zuweilen mit ein bis drei höchst winzigen Blättchen besetzt oder zeigen sich auch nur einfach oder mehrfach zugespitzt.

Aus den letzten Blättern bilden sich die äußern oder untern Schuppen der neuen Knospe. Die innersten oder obersten Schuppen werden nach dem Gipfel zu mehr und mehr krautartig, klein und rundlich. Die letzten gewinnen zur Zeit der Vegetation bedeutend an Größe und werden öfters mit drei bis fünf rudimentären Blättchen besetzt.

Aus welchen Theilen besteht also gewöhnlich die Knospe der wilden Kastanie im Augenblicke ihrer Entfaltung? Aus vier bis sechs Reihen von Schuppen (vier bis sechs Paaren), die miteinander alterniren, während immer je zwei Schuppen einander gegenüberstehen; ferner aus vier bis sechs Paaren von ebenfalls einander entgegengesetzten und erst rudimentartig vorhandenen Blättern. Diese Schuppen und Blätter gehören offenbar der Vegetation des vorigen Jahres an, sowie diejenigen, welche sich zu Ende des Sommers, wo die Vegetation kraftlos wird, von Neuem bilden werden, ein Product des laufenden Jahres sind, wenngleich sie sich in unsern Climaten erst im folgenden Jahre entwickeln sollen.

Diese Knospen organisiren sich unter dem Einflusse der Jahreszeiten und der jährlich eintretenden Saftperiode; allein dieser durch die sogenannte Lebenskraft in Thätigkeit tretende Saft wird durch die schon vorhandenen Blätter und blattähnlichen Organe absorbirt und verbraucht, indem dieselben gleichsam nur der ersten günstigen Gelegenheit zur Erfüllung ihrer Functionen harren.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber die Ernährung der Knochen hat Herr Chossat Versuche angestellt, nicht wie gewöhnlich mit Färberröthe, sondern gestützt auf die Beobachtung, daß mehrere Thiere, besonders Vögel, nöthig haben, noch etwas phosphorsauren Kalk mehr, als schon ohnedem in den Nahrungsmitteln vorhanden ist, zu sich zu nehmen. Er hat nun Tauben mit sehr sorgfältig gereinigtem Korne gefüttert, welches von aller erdigen Beimischung befreit war; außerdem gab er ihnen Wasser, soviel sie wollten; dabei wurden nun die Knochen so dünn, daß sie schon während des Lebens außerordentlich leicht brachen, und es zeigte sich nach dem Tode, daß bei einem dieser Thiere die Knochensubstanz des Brustbeins an mehreren Stellen verschwunden war, so daß dasselbe nur noch aus dem Periost bestand (?). Herr Chossat schließt hieraus, daß die Kalksalze aus den Knochen zwar sehr langsam, aber doch sehr merklich, resorbirt werden können; auch zeigt er an, daß es ihm gelungen sey, vermittelst der galvanischen Säule die Knochen eines Theiles ihres Kalkphosphates zu berauben und daß er bei längerer Fortsetzung ohne Zweifel sie ganz davon hätte befreien können. Er hat die Absicht, dieses Verfahren zur Zerstörung der Sequester in den necrotischen Knochen anzuwenden.

Ueber Entozoeneier in den thierischen Geweben hat Herr Mandl der Académie des Sciences eine nicht uninteressant erscheinende Bemerkung mitgetheilt. Man hat nämlich als Beweis der generatio spontanea der Entozoen das Vorkommen des Ascaris nigro-venosus in den Lungen der Frösche angeführt. Herr Mandl hat nun mit dem Mikroscope bei 250 Diametralvergrößerung die gefärbten Eier dieser Entozoen in den Lungen der Frösche gefunden, ohne daß sonst eine Spur des Entozoon's selbst in dem Organe vorhanden gewesen wäre. Es erscheint ihm hiernach wahrscheinlich, daß diese kleinen Eier, deren Durchmesser kaum vier Mal größer ist, als der der Blutkügelchen desselben Thieres, entweder durch die Respiration oder auf irgend einem andern Wege in die Lungen gelangt sind.

Heilkunde.

Eine Wiedereinrichtung des luxirten Unterkiefers achtundneunzig Tage nach der Luxation

hat Herr Daniel Donovan in Nr. 177. der Dublin medical Press vom 25. Mai dieses Jahres bekannt gemacht.

Daniel M'Carthy, 25 Jahr alt, verlangt am 6. Mai meinen Rath und Hülfe unter folgenden Umständen: Das Antlitz war beträchtlich lang gezogen, deutliche Vertiefungen waren unmittelbar vor den Ohren wahrzunehmen, der Mund war fortwährend offen, und die untern Schneidezähne standen von den obern einen vollen Zoll ab; seine

Digitized by Google

Sprache war schwierig und undeutlich, und bei seinen Versuchen, zu sprechen, floß der Speichel in großer Menge aus dem Munde, vor welchem er immer ein Tuch hielt, um den Abfluß zu verhindern. — Als er vor vierzehn Tagen, vom Schlafe erwachend, sich tüchtigem Gähnen hingegeben hatte, fand er, daß er den Mund nicht schließen konnte und die Nachbarn sagten ihm, daß dieß eine Folge von Beherung sey („owing to a puck or fairy stroke"). Solcher Einwirkung schreiben die Landleute der Umgegend die Krankheiten zu, die sie nicht begreifen, und welche Symptome zeigen, die von denen der gewöhnlich herrschenden Uebel verschieden sind. Dieser Glaube verhinderte auch den Kranken, gleich Anfangs medicinische Hülfe zu suchen, obgleich er heftige Schmerzen ausstand; nach zwei Monaten begann der Schmerz nachzulassen und die Kinnladen konnten näher aneinander gebracht werden. Nun zog er einen Chirurg zu Rathe, der ihn über die Natur des Uebels unterrichtete und zweckmäßige Einrichtungsversuche gemacht zu haben scheint, die aber vergeblich blieben. — Mein erster Versuch, die Luration wieder einzurichten, wurde in der gewöhnlichen Weise gemacht, indem ich meinen Daumen hinter die hintersten Zähne aufsetzte und mit Kraft den Unterkiefer abwärts und hinterwärts drückte, während ich zugleich das Kinn in die Höhe zu heben suchte; meine Anstrengungen waren aber nicht im Stande, dieß zu bewirken, obgleich sie die Gelenkköpfe unter dem Jochbogen freizumachen und beinahe über den an der Wurzel des Jochbogens befindlichen Höcker zu bringen schienen.

Nachdem ich meine Bemühung fast eine Stunde lang fortgesetzt hatte, mußte ich davon abstehen, weil mir die Daumen ermüdet und schmerzhaft wurden. Ich ließ daher einen starken, muskelkräftigen Mann in derselben Richtung drücken, während ich versuchte, die symphysis zu erheben, und nach großen Schwierigkeiten gelang es uns, den linken Gelenkkopf in die Gelenkhöhle zurückzubringen; seine Wiedereinrichtung war von großem Schmerz und Druck über den Ohren, von der Empfindung von Ziehen in den Schläfemuskeln und von dem Gefühle allgemeiner Erschöpfung begleitet, so daß ich alles weitere Verfahren auf den andern Tag verschieben mußte; indessen konnte doch der Mund nun geschlossen werden; jedoch war das Kinn auf die linke Seite gedrängt, und die Reihe der Schneidezähne des Unterkiefers befand sich links an der äußern Seite der obern Zahnreihe.

Am Sonnabend versuchte ich von Neuem die Reduction mit meinen Daumen, vermochte aber nicht, den rechten condylus in die Gelenkhöhle zu bringen, und darauf nahm ich (unterstützt von meinem Freunde Dr. Dere) zu dem von Sir Astley Cooper empfohlenen Verfahren meine Zuflucht. Der Patient mußte sich mit dem Rücken auf den Boden legen, mit dem Kopfe gegen eine Wand, und ein Kork wurde hinter den letzten Backzahn und zwischen die Kiefer in der rechten Seite gelegt, worauf das Kinn mit Gewalt in die Höhe gebracht wurde.

Das Manoeuver gelang zum Verwundern; als wir den Kork wegnahmen, fanden wir, daß der Mann seinen Mund völlig schließen konnte, daß alle Deformität verschwunden, und daß der Unterkiefer in seine natürliche Stellung gelangt war.

Ueber die Reihefolge, in welcher die Lebensthätigkeiten in der Asphyxie aufgehoben werden.

Von Dr. John Reid.

(Fortsetzung.)

Folgende Tabelle zeigt die Veränderungen, welche in Bezug auf die Höhe der Quecksilber-Säule in dem senkrechten Schenkel des Hämadynamometers bei der ersten Reihe von Versuchen, wo nämlich das Instrument nur in die Arterie gebracht war, eintraten; die Zeiträume, innerhalb welcher jede Veränderung eintrat, nach halben Minuten vom Beginne der Operation an berechnet, so wie Bemerkungen über den Zustand des Thieres während dieser Veränderungen. Die Höhe und Tiefe des Queckſilbers, welche am Ende jeder halben Minute bemerkt wurden, zeigten, so annähernd wie möglich, den Standpunct des Niveau's der Säule während dieser Zeit.

Erste Tabelle.

Zeiträume.	Höhe des Queckſilbers in der in der Arterie befindlichen Röhre.		Bemerkungen über den Zustand der Thiere.
Minuten.	Tiefe.	Höhe.	
—	—	1.″0‴	Als der Hämadynamometer in die Arterie gefügt wurde, stand das Queckſilber in dem verticalen Schenkel des Instrumentes auf dieſer Höhe.
—	—	5.″5‴	In dem Augenblicke, wo der Hahn zugedreht wurde, stand das Queckſilber auf 5 5.
½	4.0	4″.5‴	Der Hahn in der trachea geſchloſſen. Der Hund ruhig.
1	3.0	7″.0‴	dto. Die Arterie wird etwas dunkel.
1½	3.0	9″.0‴	dto. Die Arterie dunkel. Das Thier zappelnd.
2	2.0	12″.0‴	dto. dto. Das Thier heftig zappelnd.
2½	4.0	9″.0‴	dto. dto. Thier ruhig.
4½	4.0	8.0	dto. dto. dto.
5	4.0	8.0	Der Hahn an der trachea geöffnet und eine mit Stickgas gefüllte Blaſe applicirt.
6	3.0	6.0	dto. dto.
		11	Die Blaſe mit Stickgas entfernt und durch eine andere, mit atmoſphäriſcher Luft gefüllte erſetzt.
7½	5.0	11.0	Die Blaſe entfernt und die natürliche Reſpiration geſtattet.
8½	5.0	6	dto. Das Thier ruhig.

Digitized by Google

Zweite Tabelle,

welche dieselben Verhältnisse in Bezug auf die zweite Reihe von Versuchen, wo zu gleicher Zeit in die Arterie und die Vene Hämadynamometer applicirt wurden, anzeigt.

Zeiträume.	Höhe des Queckſilbers in der Röhre.				Bemerkungen über den Zuſtand des Thieres.
	In der Arterie.		In der Vene.		
Minuten.	Tiefe.	Höhe.	Tiefe.	Höhe.	
—	—	0.5	—	0.0	Als die Inſtrumente in die Blutgefäße gebracht wurden, ſtand das Queckſilber auf dieſen reſpectiven Höhen.
—	—	6.0	5.0	6.0	
½	4.0	5.0	—	4.0	Reſpiration natürlich. Hund ruhig.
2½	3.5	5.0	—	4.0	Der Hahn zugedreht.
3½	3.0	6.0	—	3.5	dto.
4	2.0	11.0	—	12	dto. Das Thier zappelnd. Das Queckſilber in der Röhre der Vene, welche 12 Zoll hoch war, lief über den Rand.
4½	5.5	10.0	—	12	Das Queckſilber in der Venenröhre ſtand am Rande derſelben.
5½	5.5	9.0	—	8.0	dto.
6½	5.0	11.0	—	3.5	dto.
7½	5.0	8	—	2.5	dto.
8½	2.5	—	—	2.1	dto.

In einigen anderen Verſuchen war die Differenz zwiſchen den Höhen des Queckſilbers in beiden Inſtrumenten, wenn das Blut venös wurde, nicht ſo groß, wie in den eben bemerkten

Wir unterſuchten nun zunächſt die Erklärungen, welche die Phyſiologen von der Urſache des Aufhörens der ſenſoriellen Functionen in der Aſphyxie gegeben haben. Wir haben bereits Bichat's Behauptung erwähnt, daß die Suspenſion der ſenſoriellen Functionen von der Circulation des venöſen Blutes im Gehirne herrühre; dagegen glaubt Dr. Kay nachgewieſen zu haben, daß dieſelbe vorzüglich von der in Folge des Circulationshinderniſſes in den Lungen verminderten Menge des in die Körperarterien gelangenden Blutes und nicht von der Venoſität des Blutes im Gehirne abhänge — eine Anſicht die mit der von John Hunter *) aufgeſtellten einige Aehnlichkeit hat. Obgleich aber die Verſuche des Dr. Kay, in welchen er vier Drachmen venöſen Blutes „allmälig und ſanft" mittelſt einer ſehr kleinen Spritze, „deren Schnabel eine Capillarhöhlung hatte", in eine der vier Arterien ſpritzte, welche arterielles Blut zum Gehirne führen, unzweifelhaft die von Bichat angeführten Beweiſe zur Unterſtützung ſeiner Anſicht, daß die ſenſoriellen Functionen wegen der Circulation von venöſem Blute in den Arterien des Gehirns aufgehoben würden, als höchſt ungenügend erſcheinen laſſen, ſo reichen ſie doch zur Widerlegung der Anſicht ſelbſt nicht hin. Denn dieſe Verſuche beweiſen nur, daß das Einſtrömen einer gewiſſen Quantität venöſen Blutes durch eine aorta carotis nicht genüge, um Gehirnſtörungen zu veranlaſſen; keineswegs aber können wir dadurch beſtimmen, was die Wirkung ſeyn würde, wenn durch alle vier Gehirnarterien dem Gehirne venöſes Blut zufloſſe. Wir haben ſehr häufig die bloßgelegte carotis eines in der Aſphyxie befindlichen Thieres beobachtet und dabei bemerkt, daß das durch dieſelbe fließende Blut nach und nach immer dunkler wurde, und wir überzeugten uns, daß eine kurze Zeit hindurch eine weit größere Menge venöſen Blutes, als die war, welche in den eben erwähnten Verſuchen eingeſpritzt wurde, in dem Gehirne circulirte, bevor das Thier von Convulſionen ergriffen und empfindungslos wurde. Es iſt daher klar, daß, wenn die ſenſoriellen Functionen durch die Anweſenheit von dunkelrothem Blute in den Gehirnarterien aufgehoben werden ſollen, dieſes in viel größern Quantitäten und für eine längere Zeit im Gehirne circuliren müſſe, als dieß in den Verſuchen Bichat's und Dr. Kay's der Fall war.

Bevor wir in dieſer Unterſuchung weiter gehen, wird es nöthig ſeyn, die Abweichungen in der Quantität und der Kraft, in und mit welcher das Blut während des Proceſſes der Aſphyxie durch die Arterien und Venen getrieben wird, näher zu prüfen. Wir haben bereits angeführt, daß der Druck des Blutes in den Arterien, wie er durch das Hämadynamometer ermittelt wird, während der erſten halben Minute, nachdem der Zutritt der atmoſphäriſchen Luft zu den Lungen verhindert worden, nur eine ſehr geringe Veränderung erleidet; daß gegen das Ende der erſten oder im Beginn der zweiten Minute, wenn das Thier zu zappeln anfängt, dieſer Druck bedeutend ſtärker wird; und daß derſelbe, nachdem das Thier empfindungslos geworden iſt und folglich zu zappeln aufgehört hat, ungefähr zwei Minuten lang ſogar noch ſtärker iſt, als vor dem Anfange des Experiments. Ebenſo hat man ſich wiederholentlich davon überzeugt, daß der Druck in den Venen, wie er durch ein in die vena jugularis und die Schenkelvenen eingebrachtes Hämadynamometer angezeigt wurde, eine kurze Zeit, nachdem das Thier bereits empfindungslos geworden, noch eben ſo ſtark iſt, wie vor der Suspendirung der Reſpiration. Wenn man eine Arterie unmittelbar nach dem Eintritte der Empfindungsloſigkeit durchſchneidet, ſo ſpritzt das Blut in einem vollen Strome und mit eben ſolcher Gewalt aus derſelben, als wenn arterielles Blut in den Gefäßen circulirte. Die Empfindungsloſigkeit in der Aſphyxie kann daher nicht von einer Verminderung der Kraft, mit welcher das Blut durch die Arterien des Gehirns getrieben wird, noch auch von einer Verminderung des Druckes abhängen, welchen die Gefäße auf dieſes Organ ausüben. Da jedoch die Pulsfrequenz in den Arterien, bevor die Circulation ganz aufgehört, bedeutend abnimmt, ſo werden wir natürlich zu der Unterſuchung geleitet, ob etwa eine Veränderung der Quantität des durch die Arterien des Gehirns circulirenden Blutes als Urſache der

*) Hunter's Werke, von Palmer herausgegeben, Vol. IV. p. 168—170.

Digitized by Google

Suspension der Functionen desselben angesehen werden könnte. Zu diesem Endzwecke stellten wir mehrere Versuche an Hunden an. Eine mit einem Hahne versehene Röhre wurde in die **trachea** eingebracht und daselbst sicher befestigt; hierauf die **art. cruralis** bloßgelegt, um die in dem Blute eintretenden Veränderungen beobachten und die Pulsationen genauer zählen zu können. Wir werden nun die einzelnen **data** von vier solchen Versuchen anführen. Nachdem die Schenkelarterie bloßgelegt war, stieg der Puls in einer Minute von 105 auf 120, und die Respirationen waren sehr kurz und schnell. Am Ende der ersten halben Minute nach der Schließung des Hahns stand der Puls auf 92. Nach 1½ Minuten war er ungefähr 120, das Thier hatte angefangen, zu zappeln, und das Blut in der Arterie war entschieden dunkel. Nach zwei Minuten war das Blut in der Arterie fast so dunkel, wie das in der sie begleitenden Vene; der Puls aber konnte, wegen der starken Zuckungen des Thieres, nicht gezählt werden. Nach 2½ Minuten hatte das Thier zu zappeln aufgehört, war augenscheinlich empfindungslos und der Puls auf 42 gefallen. Am Anfange der vierten Minute war der Puls noch 42. Jetzt wurde der Hahn geöffnet und dem Thiere zu athmen gestattet. Als das Blut in der Arterie hierauf hell wurde, war der Puls 78. Eine kurze Zeit nachher, als das Thier schon wieder zu sich kam, zählte man 60 Pulsschläge und ungefähr 132 Respirationen in der Minute. — In einem andern Versuche war die Pulsfrequenz bei'm Zudrehen des Hahns 80. Am Ende der ersten Minute war der Puls 114, das Blut entschieden dunkler und das Thier in starken Zuckungen begriffen. Nach 1½ Minuten zappelte das Thier noch, und das Blut war fast so dunkel, wie in der Vene. Nach 2½ Minuten war der Puls 60, unregelmäßig — **dicrotus** — das Thier hatte zu zappeln aufgehört, und das Blut war so dunkel, wie in der Vene. Am Ende der dritten Minute war der Puls noch 60 und unregelmäßig. — In einem dritten Versuche war die Pulsfrequenz vor dem Zudrehen des Hahns 100. Nach einer Minute war das Blut dunkel geworden, das Thier hatte angefangen, zu zappeln, und der Puls war auf 120 gestiegen. Während der zweiten Minute waren die Zuckungen so heftig, daß der Puls nicht gezählt werden konnte. Nach 2½ Minuten hatte das Thier zu zappeln aufgehört, die Respiration war selten und keuchend und der Puls 78. Am Ende der dritten Minute war der Puls 60. — In einem vierten Versuche hob sich der Puls, bevor der Hahn zugedreht wurde, von 88 auf 96. Nach einer halben Minute war er auf 71 gefallen und das Blut etwas dunkler. Nach 2½ Minuten hatte das Thier aufgehört, zu zappeln, das Blut in der Arterie war so dunkel, wie in der Vene und der Puls 70. Am Ende der dritten Minute hatten die Athmungsversuche fast aufgehört, und der Puls war 66. — Es ist bei solchen Versuchen unmöglich, die Frequenz des Pulses gerade in dem Momente genau zu ermitteln, wo die sensoriellen Functionen aufgehoben werden, weil das Zappeln und die convulsivischen Bewegungen, welche diesem Momente vorangehen, dieß verhindern. Allein wenn wir alle Umstände dieser Versuche erwägen und sie mit den Thatsachen derjenigen in Verbindung bringen, die wir früher behufs des Beweises angeführt haben, daß der Druck in den Arterien und Venen zur Zeit, wo das Thier empfindungslos geworden, nicht vermindert ist, so kommen wir leicht zu dem Schlusse, daß, obgleich die Pulsfrequenz um die Zeit, wo die Empfindungslosigkeit eintrat, abgenommen hat, dieses doch nicht in dem Grade geschehen ist, um die Ansicht zu rechtfertigen, daß das Aufhören der sensoriellen Functionen vom verminderten Zuflusse des Blutes zum Gehirne herrühre. Wenn eine Verminderung der Pulsfrequenz in dem Grade, wie wir oben angegeben, Empfindungslosigkeit herbeiführen könnte, so würde diese häufig im Verlaufe anderer Krankheiten und unter andern Umständen vorkommen, wo man bis jetzt nichts dergleichen beobachtet hat. Auch muß man nicht vergessen, daß der Puls, wie man vor dem Beginne des Versuches sich überzeugt hatte, wegen der Angst des Thieres frequenter, als gewöhnlich, gewesen seyn mußte. Bei diesen Versuchen hielt ich das Thier für empfindungslos, sobald das Zappeln und die convulsivischen Bewegungen aufgehört hatten. Die Respiration dauerte noch eine kurze Zeit nach der Suspension der sensoriellen Functionen fort, wurde aber schnell sehr schwach. Die Circulation von venösem Blute in den Arterien des Gehirns hebt daher die Functionen der Hemisphären früher auf, als die der **medulla oblongata.**

Dr. Kay hat Versuche angestellt, aus denen er ganz andere Schlüsse zieht, als die sind, die wir so eben angeführt haben. Er hatte gefunden, daß, wenn die **aorta abdominalis** eines Kaninchens von gewöhnlicher Größe queer durchschnitten wurde, „ungefähr 7½ Drachmen Blutes aus der getrennten **aorta** ausflossen, wenn die Respiration ungehindert war." Nun durchschnitt er dieses Gefäß zu verschiedenen Zeiten, nachdem der Zutritt der atmosphärischen Luft zu den Lungen verhindert worden war, und fand, daß, wenn die Durchschneidung eine halbe Minute nach dieser Absperrung erfolgte, die Menge des gesammelten Blutes fast derjenigen gleich war, die herausgeströmt seyn würde, wenn der freie Zutritt der Luft gestattet gewesen wäre. Bei einem andern Thiere unternahm er die Durchschneidung 1½ Minuten nach der Unterbrechung der Respiration und erhielt 5 Drachmen Blut; wenn er sie erst nach 2½ Minuten unternahm, so flossen 4 Drachmen und wenn nach 3 Minuten nur 2 Drachmen Blut aus. Bei der Beurtheilung des Werthes dieser Versuche des Dr. Kay muß man zwei Umstände in Anschlag bringen, nämlich die Zeit, welche verstreichen muß, bevor ein Thier sich zu Tode blutet und den Moment, in welchem die sensoriellen Functionen aufhören. Da es nicht bezweifelt werden kann, daß während des Processes der Asphyxie eine Circulationshemmung in den Lungen eintritt, so ist es von großer Wichtigkeit, nicht nur genau die Zeit zu wissen, in welcher die sensoriellen Functionen aufgehoben werden, sondern auch die durchschnittliche Zeitdauer zu kennen, während welcher das Blut aus einer durchschnittenen Arterie zu fließen fortfahren würde, wenn die Respiration unterbrochen wird, bevor wir zu entscheiden wagen dürfen, ob zwischen der Suspension der sensoriellen Functionen und der Hemmung des Kreislaufes in den Lun-

Digitized by Google

gen irgend ein Zusammenhang stattfinde oder nicht. Um mir über diese Puncte genaue Auskunft zu verschaffen, durchschnitt ich die aorta abdominalis eines frei athmenden Kaninchens ein wenig oberhalb ihrer Theilungsstelle. Das Blut floß eine Minute lang in einem freien Strome, die zweite Minute schwächer und ungefähr noch vierzig Secunden sehr schwach. Der Blutfluß aus der Arterie hat also hier 2 Minuten und vierzig Secunden gedauert. Wenn nun auch in einigen spätern Versuchen dieser Ausfluß schon in kürzerer Zeit aufhörte, so glauben wir doch, daß er bei einem Kaninchen selten vor zwei Minuten still steht. Was den zweiten von uns erwähnten Punct betrifft, nämlich den Moment, in welchem die sensoriellen Functionen aufgehoben werden, so ist derselbe unbegreiflicher Weise von Dr. Kay ganz übersehen worden. Es scheint ihm unbekannt gewesen zu seyn, daß ein Hund gewöhnlich 2—2½ und ein Kaninchen 1½ Minuten nach der vollständigen Absperrung der atmosphärischen Luft von den Lungen empfindungslos wird, so daß Versuche, wie die von ihm angeführten, die zu dem Endzwecke angestellt sind, um die Quantität des aus einer Arterie fließenden Blutes zu ermitteln, welche zu einer Zeit durchschnitten worden, wo die Suspension der sensoriellen Functionen bereits eingetreten war, zur Erklärung derjenigen Wirkungen nicht dienen können, welche vor diesem Ereignisse erfolgt sind. Bei den von mir angestellten Versuchen nahm ich, wie bereits erwähnt, das Aufhören des Zappelns und der convulsivischen Bewegungen des Thieres als ein Zeichen der eingetretenen Empfindungslosigkeit an. Wenn man dicht um die Luftröhre eines Kaninchens eine Ligatur legte, so sprang das Thier anfangs ganz munter umher; aber bevor noch 1½ Minuten verflossen waren, fiel es empfindungslos nieder und machte nur wenige und mühsame Athmungsversuche. Da die Manifestation der von der medulla oblongata abhängigen Functionen, zu denen die Respiration ebenfalls gehört, nicht nothwendig an die Existenz der von den Hemisphären des großen Gehirns abhängigen oder sensoriellen Functionen geknüpft ist, so leuchtet ein, daß, wenn es sich darum handelt, die Ursache des Aufhörens der mechanischen Bewegungen der Brust aufzufinden, auf die Frequenz der Respiration und nicht auf die Suspension der sensoriellen Functionen Rücksicht genommen werden müsse. Diesen Umstand haben wir bei unsern Versuchen nicht übersehen und sind zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Respirationsfunction bereits zu einer Zeit des asphyctischen Processes bedeutend geschwächt ist, wo dieses durch eine Verminderung der Quantität des zur medulla oblongata gelangenden Blutes durchaus nicht erklärt werden kann. Ohne Zweifel kann man auch noch dann, wenn die Pulsfrequenz bereits bedeutend abgenommen hat, Athembewegungen bemerken; allein diese waren schon auf wenige, in langen Zwischenräumen eintretende reducirt, bevor noch dieser Zustand der Circulation eingetreten war. Indessen ist es sehr gut möglich, daß das endliche Aufhören der von der medulla oblongata abhängigen Functionen durch die verminderte Quantität Bluts in den dieselbe versorgenden Arterien beschleunigt wird. Wenn wir daher die Versuche des Dr. Kay zergliedern, indem wir uns dabei die Zeitdauer, während welcher das Blut aus der durchschnittenen aorta abdominalis eines Kaninchens zu fließen fortfährt, sowie den Moment, in welchem die sensoriellen Functionen in der Asphyxie aufgehoben werden, vergegenwärtigen, so müssen wir ganz andere Schlüsse aus denselben ziehen, als die, welche er von ihnen hergeleitet hat.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Zur Operation des Entropiums hat, nach Casper's Wochenschrift, der Dr. Neumann, zu Straßburg in Preußen, die subcutane Durchschneidung des levator palpebrae superioris, sowie der Muskelfasern des unteren Augenlides, unternommen; dadurch stellten sich die, durch scrophulöse Ophthalmieen nach Innen gewendeten Cilien gerade, auf dem linken Auge blieben sie so stehen, auf dem rechten Auge dagegen kehrten sie, obwohl die Operation wiederholt wurde, wieder in ihre abnorme Lage zurück. Die pannusartige Verdunkelung verschwand auf dem linken Auge, und das Sehvermögen wurde auf demselben hergestellt; das rechte Auge dagegen blieb unverändert.

Als Verband bei Luxationen des äußeren Endes der clavicula empfiehlt Herr Petrequin zuerst die Einrichtung, wobei der Arm nach Vorn und Innen, die Schulter nach Außen, Oben und Hinten geführt wird; hierauf legt man ein kleines Kissen auf die luxirte clavicula, um als Stützpunct zu dienen. Der Ellbogen derselben Seite wird mit Watte umgeben und vermittelst einer Cirkelbinde in die Höhe gehoben, welche gleichzeitig die clavicula niederdrückt, bis ihr äußeres Ende mit dem acromion in Berührung ist. Dieser Verband wird gekräftigert und bleibt acht Tage vollkommen unberührt. Nach vierzehn Tagen wird er erneuert, nach drei Wochen durch einen einfachen Contentivverband ersetzt; nach fünf Wochen kann der Kranke geheilt entlassen werden. (Examinateur médical, Janv. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Théorie élémentaire de la capillarité; suivie de ses principales applications à la physique, à la chimie et aux corps organisés. Par J. F. *Artur*. Paris 1842. 8. Mit 2 Kupf.

Illustrations of British Birds and their Eggs. By H. L. *Meyer*. Nr. 1. London 1842. 8. (Ist eine kleinere Ausgabe von des Verfassers größerem Werke in Quart.)

On the sanative Influence of the climate of Pau and on the mineral Waters of the Pyrenees on Disease. By A. *Taylor*, M. D. London 1842. 8.

Histoire de l'épidémie du croup qui a régné en 1840 et au commencement de 1841 à l'hôpital des enfans de Paris. Par Ernest *Boudet*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 498. (Nr. 14. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen.

Von Herrn Gaudichaud.

(Fortsetzung.)

Also erst nachdem die Blätter alle Perioden ihres Daseyns durchlaufen, nachdim die Blumenblätter die geheimnißvollen Erscheinungen der Befruchtung verschleiert, beschützt und umduftet, nachdem die Früchte angesetzt und ihre Saamen gereift haben, können, in der Regel, die Knospen wachsen und sich entfalten.

Allein alsdann ist in unserm Clima das Jahr bereits sehr weit vorgerückt; der Stand der Sonne schon niedrig und stets im Abnehmen begriffen, so daß deren anregende Kraft immer schwächer wird; und wie kraftlos auch die bereits völlig entwickelten Anhängsel-Organe, nämlich die, welche die sichtbare Vegetation des Jahrs gebildet haben, seyn mögen, so besitzen sie doch noch viel mehr Lebensthätigkeit, als die eben entstehenden Knospen, denen die Absorptions- und Vegetationskraft vor der Hand noch abgeht, und jene eignen sich daher den sämmtlichen Saft an, der in den Pflanzen noch zu dieser späten Jahreszeit vorhanden ist oder ausgearbeitet wird.

Wenn aber zu der Zeit, wo der Saft noch durch die Sonne stark angeregt wird, den Blättern einer zäbledigen Pflanze vor der Zeit ihres natürlichen Abfallens, bevor sie den Kreislauf ihrer Functionen erfüllt haben, irgend ein Unfall begegnet, wenn die Sonne sie verbrennt, wenn Strumwinde sie zerreiben oder ablösen, wenn Insecten sie abnagen oder der Mensch sie abschneidet oder pflückt, dann sieht man die für das künftige Jahr vorbereiteten Knospen sich entfalten und noch in diesem Jahre Blätter, Blüthen und zuweilen Früchte erzeugen.

Wenn ferner auf einen heißen Sommer, in welchem die Vegetation ihren normalen Kreislauf schnell vollendet hat, ein langer warmer Herbst folgt oder nach gelinden Reifen wieder warmes Wetter eintrete, so sieht man die frühzeitig vegetirenden Pflanzen, gleichsam durch den Schein des Frühlings betrogen, ihre jungen Blätter und zuweilen auch Blüthen vorzeitig entfalten (Aesculus). Diese Blätter und Blüthen werden aber durch die erste rauhe Witterung, sammt allen kraftlosen krautartigen Producten der Vegetation, schnell zerstört.

Die Blätter sind also in unserm Clima, je nach der Stelle, welche sie in der Reihefolge ihrer Entwickelung einnehmen, verschiedenartiger organischer Entwickelungen fähig, was im Allgemeinen in den Tropengegenden nicht der Fall ist, woselbst die schuppigen Blattknospen sich, in der Regel, nicht bilden, und wo sich die organischen Modificationen fast lediglich in den Fructificationsorganen ereignen. In jenen Regionen finden indeß andere Veränderungen statt, die aber unter anderen Einflüssen stattfinden, was, z. B., von den polymorphen Blättern gilt. Die Kräfte, welche diesen Entwickelungen vorstehen, gehen offenbar mit denen der Wärme Hand in Hand. Indem die Sonne unsern Himmelsgegenden zurückt, belebe, vervollkommnet und vollendet sie die vegetabilischen Organe, während sie durch ihre Entfernung deren Wachsthum hemmt und zerstört. Diese Kraft ist offenbar eine mit der Circulation zusammenhängende.

Niemand wird gegenwärtig daran zweifeln, daß, z. B., bei'm wilden Kastaniendaume die kleinste Schuppe ein Blatt repräsentire, aber natürelich ein auf einer niedrigen Entwickelungsstufe stehendes. Ebenso verhält es sich abir mit allen Theilen der Blüthe, des Kelches, der Blumenkrone, der Scheiden, Staubgefäße, Nectarien, Eierstöcke, Eierchen und Anhängsel. Allein von welchen Ursachen hängen diese Modificationen ab?

Alle diese Theile verwandeln sich, wie gesagt, vollständig, wenn sie sich unter günstigen Umständen in Betreff der Jahreszeit, der Wärme, des Lichts, der Feuchtigkeit, der Electricität, in'sbesondere in Betreff der Lage befinden; die Kelche, Blumenblätter, Staubgefäße, Scheiden und Nectarien, die Carpellen, Eierchen und ihre Hüllen in ächte Blätter; die Staubgefäße in Blumenblätter; die Fäden, welche die Carpellen repräsentiren, in Eierstöcke; während die Staubbeutel, welche das Analogon der Griffel und Narben sind, zu Blumenblättern werden oder schwinden und ihre Functionen einstellen.

Wenn alle Theile der gewöhnlichen Knospe (Blattknospe) Blätter in verschiedenen Zuständen der Entwickelung, das heißt der Organisation, sind, und wenn man zugiebt, daß alle diejenigen einer Blüthenknospe sich, nur jeder in einir verschiedenen Art, in demselben Falle befinden, so gelangt man auf dem natürlichsten Wege zu dem Beweise, daß die sogenannten Anhängsel-Organe der Pflanzen nur Portionen von iforganischen Organen sind, welche nur verschiedener Entwickelungsarten per excessum oder per defectum fähig sind.

Ich nenne diese verschiedenen Theile nur Portionen von Organen, weil, so geringfügig und wenig hervortretend deren merithalli tigellares auch seyn mögen, dieselben dennoch im Zustande von Axen, Stängeln, Blumenstielen, Gynophoren, Androphoren ꝛc., je nach den Organen, zu welchen sie gehören, vorhanden sind.

Unter Voraussetzung dieser, wie der vorhergehenden Vermuthungen oder Annahmen, wollen wir nun die sämmtlichen Fragen der Physiologie, Organogaenie und Organograpdie durch einfache und Jedermann bekannte Beispiele zu erläutern suchen.

Die anatomische Untersuchung der Schuppen der Knospen, der Lappen der Kelche, der Blumenblätter, Staubgefäße, Eierstöcke und der so äußerst abweichenden Umbildungen der inneren und äußeren Gewebe dieser, bald auf den Zustand eines Stämpels beschränkten, bald bis zu dem der Frucht gelangten Theile; der Eierchen und der verschirdenen geblätterten Schichten, aus denen sie bestehen, so wie der Gewebe, welche sie inwendig auskleiden und

Digitized by Google

äußerlich überziehen; der Saamendecken (Arillen) oder nabelschnurartigen Blattes (Quillen), wie man sie an den Embryonen bemerkt; anatomische Untersuchungen dieser Art, sage ich, haben dargethan, daß diese verschiedenen Theile der Pflanzen eine analoge Organisation darbieten, und haben mir gestattet, alle ihre allgemeinen Unterschiede zu verzeichnen.

Die allgemeinen Grundsätze der Organographie und Physiologie beruhen demnach auf einfachen Daten, nämlich darauf, daß die sogenannten Anhängselorgane, welche sich, in der Regel, in einer constanten Weise reproduciren, in besonderen Fällen von einem Zustande zum anderen übergehen oder, wie man es gewöhnlich nennt, sich verwandeln und eine andere Form, Farbe, so wie andere Functionen, annehmen können.

Ich habe einige Beispiele von den merkwürdigsten dieser Umbildungen, der Kelchblätter (sépales) und Blumenblätter in Blätter, der Staubgefäße in Blumenblätter, Carpellen ꝛc., bereits angeführt.

Jetzt werde ich auf die durch diese Verwandlungen zu Wege gebrachten Wirkungen, auf einige der daraus entspringenden organischen und physiologischen Modificationen zu reden kommen.

Das Studium des freien Staubgefäßes hat mich darüber belehrt, daß dasselbe stets ein besonderes Individuum ist, welches, in der Regel, seine drei merithallischen Theile besitzt. In organischer Beziehung betrachtet, besteht es aus einem einzigen Gefäßbündel, welches im Staubbeutel sein Ende erreicht; wie, z. B., die Nabelschnur und die Raphe im Eichen und das letzte Gefäß oder der letzte Gefäßgang der chalaza im Embryo ausgehen.

Welche organische Veränderungen finden nun aber statt, wenn sich das Staubgefäß in ein Blumenblatt verwandelt? Es sind diese Veränderungen verschiedener Art, je nach der Pflanzengruppe, der die Staubgefäße angehören. Rührt die Verdoppelung lediglich von den Metamorphosen der Anhängsel-Organe her? Die alltäglichsten Pflanzen werden mir zur Beleuchtung, ja vielleicht Erledigung, dieser Frage die schlagendsten Beispiele liefern.

Im ersten Falle ist die Metamorphose selten allgemein; zuweilen sogar, wegen der Zähigkeit der Gewebe des Staubbeutels, welche der Anschwängerung oder Ausspritzung der Zwischenzellengänge durch die gefäßbildenden Säfte, folglich der Umbildung, bedeutenden Widerstand leisten, sehr unregelmäßig. In den anderen Fällen, nämlich bei den meisten Pflanzen, wo die Antheren in eine mehr oder weniger dicke Staubfäden-Verlängerung ausgehen, ist sie, in der Regel, vollständiger.

In allen Fällen wird die Erscheinung durch die Injection der aufsteigenden Säfte der Gefäße bewirkt, welche zuerst aus den Canälen in das Zellgewebe des Staubbeutels oder, noch gewöhnlicher, des Staubfadens, oder auch beider Theile zugleich, eindringen und dort Gefäße und Tracheen bilden, wie man dieß an der Nabelschnur und der Raphe, wo sie oft zum Stillstande gelangen, oder an einem oder mehreren der geblätterten Schichten des Eichens bemerkt, wenn sich die Raphe zur chalaza entfaltet und bis an die Spitze der blätterigen Schichten des Eichens Zweige aussendet (Exostome, Endostome-, wo denn eines dieser Gefäße der chalaza den Embryo bildet und ernährt *).

Die Erscheinung geht gewöhnlich, wenigstens großentheils, in der noch geschlossenen Knospe von Statten, tritt aber auch, zumal bei Pflanzen der vierten und fünften Abtheilung, erst nach dem Aufblühen und zuweilen sogar erst dann ein, wenn die Staubgefäße ihre Befruchtungsfunctionen erfüllt haben, das heißt nach dem Ausfallen des Pollen, indem diese Staubgefäße, häufig vermöge ihrer Staubfäden-Verlängerungen, eine Geschmeidigkeit beibehalten, die den Gefäßsäften gestattet, dieselben, vermöge einer erst dann in Thätigkeit tretenden überkräftigen Circulation, völlig zu injiciren. *)

*) Diese, etwa seit 1830 aufgesetzte, Bemerkung steht mit der Theorie des Herrn Schleiden im Widerspruche, ohne daß ich sie jedoch hier gegen ihn geltend machen will. Sie ist das Resultat gewissenhafter, jedoch vielleicht irriger, Beobachtungen, die ich in diesem Augenblicke nicht von Neuem vornehmen kann. Ich gebe sie hier nicht als das Resultat neuer Untersuchungen, sondern als eine meiner, im Jahre 1830 gebildeten, Ansichten. Vergleiche meine Recherches sur l'Organographie, la Physiologie et l'Organogénie, 1841, Tab. VI. Fig. 26.

Ungleiche Kräfte. Regeln.

Bei der Rose, z. B., ist das aus einem eingefäßigen Staubfaden und einem ganz gefäßlosen Staubbeutel bestehende Staubgefäß zu einem dünnen, durchscheinenden, von zahlreichen netzförmig geordneten Gefäßen einerlei Art durchzogenen Blumenblatte geworden.

Wenn dieses Blumenblatt seinerseits sich in ein Blatt verwandelt, so bemerkt man, daß sich an der Stelle der es characterisirenden ersten Gefäße oder Tracheen, welche Tracheen für die Pflanzen ungefähr dasselbe sind, wie das Nervensystem für die Thiere, Gefäße anderer Natur gebildet haben, welche hinter jene treten und die Rippen oder Adern des Saumes, so wie insbesondere diejenigen des Nagels, welcher sich in den Blattstiel verwandelt, verdicken, von wo nun diese Rippen in den, in einen Zweig umgebildeten, Blumenstiel, den Ast, Stamm und bis in die Wurzeln hinabsteigen.

Diese letzteren Gewebe gehören zum absteigenden Systeme, und obwohl sie sich mehrentheils abwickeln lassen, unterscheiden sie sich durchaus von den Tracheen, welche das aufsteigende Gefäßsystem bilden.

Man hat gegen die von mir, in dieser Beziehung, aufgestellte allgemeine Regel einige Ausnahmen geltend gemacht; allein, insofern es mir letzteren auch seine Richtigkeit hat, können sie doch die erstere nicht aufheben. Man führt, z. B., an, viele Stängel von phanerogamischen Gewächsen und mehrere Wurzeln besäßen keine Tracheen. Dieß ist möglich, und ich habe gegen diese Ausnahmen, insofern sie genau nachgewiesen werden, nichts einzuwenden; denn sie würden nur darthun, daß die Regel nicht so allgemein ist, als ich glaubte. Allein wenn wir alle jene, zur Begründung der Behauptungen meiner Gegner angeführten Beispiele (die Cycadeen, Coniferen, Caprifoliaceen ꝛc.) für gehörig verburgt gelten lassen müßten, würde ich immer noch fragen, ob nicht physiologische Ursachen, bei den Einen das Gummi, bei den Andern das Harz oder der leimige Stoff, sich der Bildung oder Abwickelung der Tracheen widersetzen; und ob nicht die Pflanzengruppen, bei welchen diese Art von Gefäßen in geringerem Grade vorhanden ist oder ganz fehlt (vorausgesetzt, daß solche Fälle wirklich vorkommen, was ich selbst zuerst vermuthet habe), nicht besondere Pflanzenclassen bilden, welche man den oben vorläufig aufgestellten anzureihen hätte?

Um aber jede voreilige Besprechung dieses Punctes rein abzuscheiden, erkläre ich, daß ich bei diesen, wie bei allen übrigen Pflanzen unter dem aufsteigenden Systeme alles Dasjenige verstehe, was zum Wachsthume nach Oben dient, was man merithallisch nennen kann; und ich behaupte, daß die in diesen Theilen entstehenden holzigen Gefäße sich weit leichter abwickeln lassen, als alle übrigen.

Wir wollen nun über die physiologischen und organogenischen Erscheinungen der Verwandlungen Einiges bemerken. Diejenigen Metamorphosen, welche ich selbst beobachten und verfolgen konnte, haben mir über die allgemeine Organographie, Physiologie und Organogenie unter allen mir bekannten Materialien die zuverlässigsten geliefert.

In der That habe ich beobachtet, daß, so wie ein Staubgefäß der Rose sich in ein Blumenblatt umbildete, oder ein Blumenblatt zu einem Blatte wurde, in ihrer Organisation deutliche Veränderungen vorgingen.

Zahlreiche Sectionen haben mir bewiesen, daß das Staubgefäß, wenn es zum Blumenblatte wird, mit Canälen durchzogen

*) In diesen Fällen, wo die Staubfäden, nachdem der Staubbeutel seine Functionen erfüllt hat und abgestorben ist, noch fortvegetiren, ist es wohl eher der Mangel einer Ableitung der Lebensthätigkeit und Säfte durch die Antheren, welche die Umwandlung des noch bildungsfähigen Filaments in ein Blumenblatt ermöglicht, als das Eintreten eines stärkeren Umschwunges der Circulation in diesem schon späten Stadium des Vegetationsprocesses. D. Uebers.

Digitized by Google

wird, die sich schnell in Tracheen verwandeln, und daß, indem das Blumenblatt zum Blatte wird, sich darin Gefäße entwickeln, welche in den beiden ersten Formen seiner Existenz noch fehlen. Bei jeder Veränderung des Zustandes hat demnach auch eine Veränderung der Form und Organisation, so wie demzufolge Veränderung der Function, Farbe und Producte stattgefunden.

Das Staubgefäß war in seinem normalen Zustande gelb und ist, indem es zum Blumenblatte ward, rosafarben, als dieses sich zum Blatt umbildete, grün geworden.

Der Pollen (von welcher Composition?) ist im ersteren Falle durch das wesentliche Rosenöl (von welcher Composition?) und dieses, im letzteren Falle, durch das Chlorophyll oder die grüne Priestley'sche Materie (von welcher Composition?) ersetzt worden.

An die Stelle des schwachen und im Allgemeinen ekelhaften Geruchs des Pollen ist der starke und angenehme Rosengeruch getreten, und der letztere ist in dem geruchlosen Chlorophyll ganz verschwunden.

Die physiologischen und organogenischen Erscheinungen treten also insbesondere unter dem Einflusse der Organisation ein, und den Modificationen der Organe hat man die Bildung der so verschiedenartigen Bestandtheile zuzuschreiben, welche die Pflanzen und alle Theile derselben characterisiren.

Bis zu diesem Puncte waren meine Forschungen gediehen; ich hatte zahlreiche einzelne Pflanzen durch alle ihre Entwickelungsstufen verfolgt, hatte ihre verschiedenen Gewebe in ihrem Entstehungsstadium, im flüssigen, weichen und festen Zustande, untersucht und war bereits über die allgemeinen Grundzüge der Organographie im Reinen, als ich an die Untersuchung des Saftes und cambium ging.

Was ist der Saft, was das cambium?

Beide Fragen habe ich in eignen Aufsätzen beantwortet, die ich nächstens zu veröffentlichen gedenke.

Die neue Umwälzung, welche sich gegenwärtig in der ganzen Chemie vorbereitet, läßt uns hoffen, daß wir bald über die unter dem Einflusse der Organisation stattfindenden Erscheinungen klarer sehen, und daß die Physiologie endlich ihren Rang unter den positiven Wissenschaften einnehmen werde.

Versuche, welche bedeutende physiologische Resultate versprechen, sind bereits auf neuen Wegen von zahlreichen gelehrten Forschern angestellt worden.

Wenn die neueste Chemie die von ihr gehegten Hoffnungen nur einigermaaßen erfülle, wenn die atmosphärische Luft, dieses Hauptelement der Physiologie, eine bloße Mischung von, in ziemlich unveränderlichen Verhältnissen verbundenen Bestandtheilen zu seyn aufhört *), wenn man den darin enthaltenen und sie zu vier Fünftheilen bildenden Stickstoff, welcher zugleich die Grundlage der animalischen Producte bildet, nicht mehr als einen unthätigen, trägen Körper oder als einen bloßen Zuschauer bei den großen Processen des Pflanzenlebens betrachtet; wenn man die, die organischen Verbindungen des Sauerstoffes mit dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe regelnden physico-chemischen Erscheinungen endlich erkennt und erklärt; wenn man einsieht, daß unter dem Einflusse der Organisation der Sauerstoff sich nicht, wie in einem Tiegel oder einer Retorte, direct und plötzlich mit dem Wasserstoffe verbindet, um Wasser zu bilden, — oder mit dem Kohlenstoffe, um Kohlensäure (Säuren mit kohlenstoffiger Basis) darzustellen; wenn man erst die Art der allmäligen Verbindung entdeckt und die Wirkungen und Gegenwirkungen ermittelt haben wird, die andere bekannte Processe hier durch eine mildere und allmäligere Thätigkeit ersetzen, dann werden wir uns endlich auf dem rechten und nahe an's Ziel führenden Wege der Beobachtung und des Fortschrittes befinden.

Wenn auf der anderen Seite solche genaue Analysen, wie sie gegenwärtig angestellt werden, in Betreff aller Gewebe und Bestandtheile der organisirten Körper vorliegen und in vergleichende Tabellen zusammengestellt seyn werden, um uns einen umfassenden Ueberblick über die Verbindungsprocesse zu gewähren; wenn, in Betreff der Staubgefäße, des Pollen, der Blumenblätter, kurz der verschiedenen Theile der Blüthen und Früchte in allen Graden ihrer Entwickelung vollkommen bündige Versuche angestellt worden sind, dann wird man sehen, daß, wenn man, mit diesen nothwendigen Verkenntnissen ausgerüstet, an das Studium der Organographie und Organogenie geht, diese noch sehr zurückgebliebenen Zweige der Wissenschaft von den dichten Schleiern, in die sie bisjetzt gehüllt waren, mehr und mehr befreit werden.

Giebt man zu, daß isolirte lebende, sich unter den ihrer Existenz förderlichen Bedingungen des Lichts, der Wärme und Feuchtigkeit befindende Zellen ihre vegetative Entwickelung bis zur Periode der Reproduction durchlaufen können, so liegt darin wahrscheinlich die rationellste Erklärung Desjenigen, was zu Anfang der Schöpfung in der Natur vorgegangen ist. Ich für meine Person bin davon vollständig überzeugt.

Allein woher rühren diese Urzellen? Wie sind dieselben erzeugt worden? Haben sie sich in einer einzigen Localität der Erdoberfläche gebildet und von da aus überallhin verbreitet, oder sind sie gleichzeitig an allen bekannten Orten, welche ihrer Existenz, Entwicklung und Fortpflanzung günstig sind, geschaffen worden?

Dieß sind Fragen, die allerdings in anderer Einkleidung schon häufig aufgeworfen, aber noch nicht beantwortet worden sind, und die man noch den zukünftigen Generationen wird vorlegen können.

Ich habe mich mit denselben schon in den Jahren 1819—1826 beschäftigt *); mit allem Feuer der Jugend suchte ich sie damals mit Hülfe von Grundlagen zu lösen, die vielleicht bis auf den heutigen Tag falsch ausgelegt worden sind.

Diese Grundlagen bestehen darin, daß ich mit der mosaischen Schöpfungsgeschichte annähme, jede Pflanzenart sey in einer und derselben Localität geschaffen worden, und alle physischen Umstände könnten dazu beigetragen haben, die Keime dieser Urpflanze und ihrer Varietäten weiter über die Erdoberfläche zu verbreiten.

Zu den Ursachen, welche zu dieser Verbreitung beigetragen haben möchten, rechnete ich das Meer, die Luft, Winde, Stürme, Menschen, Vögel, insbesondere die electrischen Wellen.

Als ich später meine Theorie immer mehr sichtete und bedachte, daß die Pflanzen nothwendig früher dagewesen seyen, als der Mensch, und daß die See zwar den Küsten, aber nicht den hohen Bergen Pflanzenkeime zuführen konnte, während auf den vulkanischen Inseln die Flora der letztern von der der ersteren durchaus verschieden ist, blieben mir nur die meteorologischen Erscheinungen als wahrscheinliche Weiterverbreiter der Pflanzenkeime übrig.

Da ich endlich durch eigenes Studium und durch eigene Untersuchungen sowie durch Hypothesen zu der Ansicht gelangte, daß die geringsten Bruchstücke einer Pflanze, sogar vereinzelte Zellen als Reproductionsmittel wirken können, so gewann meine Meinung hinsichtlich der geographischen Vertheilung der Pflanzen für mich immer mehr Wahrscheinlichkeit, ja sie wurde mir zur Gewißheit.

Vergebens wachte ich, nach dem Vorgange mehrerer neuern Philosophen, den Versuch, anzunehmen, es haben dieselben Ursachen an verschiedenen Oeten dieselben Wirkungen hervorgebracht und es seyen demnach mehrere Mittelpuncte der generatio spontanea vorhanden gewesen. Ich konnte nie zu einem solchen Schlusse gelangen. Da gewisse Bedingungen des Lichts, der Wärme und der Feuchtigkeit zur Vegetation mancher Pflanzen nöthig sind, so erklärt sich daraus, warum die von irgend einem Puncte der Erde durch die meteorischen Agentien fortgeführten und überall verbreiteten Theilchen von diesen Pflanzen nur da gedeihen sind, wo sie die für ihre Existenz erforderlichen Bedingungen, die ihnen zusagenden Climate ꝛc. antrafen.

So erklärt sich, meiner Ansicht zufolge, die fast allgemeine Verbreitung gewisser Arten, für welche die Bedingungen der Lebensfähigkeit eben fast überall vorhanden sind; daher denn manche Reisende uns berichten, gewisse Pflanzen seyen innerhalb gewisser Breiten auf der ganzen Erde anzutreffen. Ich bin, ich darf es sagen, in diesen schwierigen Forschungen so weit gegangen, als möglich.

*) Dieß steht nämlich mit den ganz neuerdings über die Zusammensetzung der Luft angestellten gründlichen Untersuchungen keineswegs im Widerspruche, welche denjenigen Grad von Genauigkeit besitzen, den man von dem Stande der Wissenschaft und dem hohen Talente der Forscher mit Recht erwarten durfte.

*) Voyage de l'Uranie, Botanique, p. 101.

Digitized by Google

Von einer Thatsache zur andern, von einer Annahme zur andern fortschreitend, bis zuletzt das ganze Gemälde der Erscheinungen des Pflanzenlebens vor meinem Blicke entfaltet dalag; unter den verschiedensten Himmelsstrichen Alles beachtend, was auf die geheimnißvollen Erscheinungen der Lebensthätigkeit, Befruchtung und Vervielfältigung der Pflanzen nur irgend Bezug hat; nachdem ich endlich auf meinen Reisen, die ich mit guten Vorkenntnissen ausgerüstet antrat, und später wenigstens zehn Jahre mit Betrachtungen über die Ursachen des Lebens und des Todes hingebracht, bin ich gegenwärtig mehr als je von der Wahrheit durchdrungen, daß die Schöpfung der Pflanzen nur in einer und derselben Epoche stattgefunden hat, wenngleich die Allmacht rücksichtlich der uns als neu erscheinenden Gewächse wohl die Epoche ihres Erscheinens hat verschieden können.

Dieß widerspricht in keiner Weise den Ansichten derjenigen gelehrten Forscher, welche durch Fossilien dargethan haben, daß die Luft und die Pflanzen in gewissen Epochen sich auf der Oberfläche der Erde geändert haben.

Nachdem wir die Richtigkeit jener ersten Vermuthung zugegeben, daß eine isolirte Zelle fortvegetiren könne, bis sich eine vollständige Pflanze, der größte Baum daraus entwickelt hat (welche Vermuthung ich zum Range einer erwiesenen Wahrheit erhoben werde, wenn ich von der Entwickelung des Embryo's im Schooße der Hüllen des Eichens handeln werde), wollen wir nun sehen, wie sich die lebende Zelle inmitten des lebenden Gewebes verhält, von welchem sie bereits einen Theil bildet.

Zu diesem Ende wollen wir anerkannte Thatsachen näher betrachten, welche, selbst wenn unsere Vermuthungen sich dereinst als irrig herausstellen sollten, durch eine solche Untersuchung nur fruchtbarer werden könnten; wollen wir uns nach Beispielen umsehen, welche diese Lebensfrage am besten aufklären, das meiste Licht auf diesen noch so unklaren Zweig der Wissenschaft werfen können.

Schlägt man das Buch der Geschichte der Wissenschaften nach und verfolgt man deren Fortschritte von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage Schritt vor Schritt; sieht man den Menschengeist bald schnell, bald zögernd, aber unaufhaltsam der höchsten Intelligenz sich nähern; zählt man die großen Forscher, Hippocrates, Virgil, die Plinien, Galiläi, Tournefort, Buffon, Linné, Jussieu, Cuvier ꝛc., welche nacheinander der Wissenschaft den Tribut ihres Genies, ihrer Bestrebungen dargebracht haben, so wundert man sich, daß nach so vielen Jahrhunderten die Physiologie noch immer wie eine unausgeführte Skizze, wie ein babylonischer Thurm dasteht, der nie fertig zu werden verspricht; was übrigens ebensowohl eine tröstliche als eine traurige Seite hat: denn wenn wir selbst auch nicht hoffen dürfen, die Vollendung des Baues zu erleben, so wird doch den künftigen, stets an Erfahrung und Wissenschaft gewinnenden Geschlechtern, indem sie daran fortbauen, eine unerschöpfliche Quelle des höchsten Genusses geöffnet bleiben.

Diese Betrachtungen werden in mir durch die Thatsachen selbst erweckt, welche mir als Beispiele dienen werden; sie sind lange bekannt, aber, meines Wissens, dennoch noch nicht erklärt. Bei all' ihrer Einfachheit gewinnen sie, aus dem gleich darzulegenden Gesichtspuncte betrachtet, eine gewisse Wichtigkeit, indem dadurch einige Hauptfragen, die der allgemeinen Reproduction und der Lebensthätigkeit der Pflanzen, in ein neues Licht gestellt, ja vielleicht erledigt werden. Indem wir an dieselben erinnern, wollen wir sie jedoch zugleich in die weitere Darlegung unserer Vermuthungen einreihen, indem diese Behandlungsweise der Entwicklung unserer Theorieen am Günstigsten zu seyn scheint.

Zweite allgemeine Vermuthung.

Wir wollen nun annehmen, eine Zelle sey nicht vereinzelt und durchlaufe nicht einzeln die ersten Wachsthumsperioden, sondern liege mitten in einer lebenden Portion irgend einer Pflanze, z. B., in dem Fragmente eines Stängels von Cissus hydrophora [1]), Cycas circinalis [2]), Agave americana [3]), oder in einem Blatte von Ornithogalum thyrsoides [4]), Nymphaea [5]), Portulaca [6]), Cardamine [7]), Drosera [8]), Ceratopteris [9]), in einer im Keimen begriffenen Spocule [10]), an der untern Seite einer Pflanzenwunde [11]), in der Achsel der Narben alter Blätter [12]), sowie an irgend einer Stelle der Stängel, wo sich sogenannte hinzutretende oder zufällige Knospen bilden [*]).

Wir wollen ferner bei dieser zweiten allgemeinen Vermuthung annehmen, das Leben habe in irgend einer Portion dieser Pflanzen seinen Sitz, welchen Grad von Lebensthätigkeit sie auch übrigens besitzen mögen; diese Lebensthätigkeit äußere sich in dieser Portion entweder überall oder nur an einer oder mehrern isolirten oder umschriebenen Stellen; in allen diesen Fällen würde das Leben lange fortdauern können, ohne daß es sich auf eine andere Weise, als durch die Erhaltung der Farbe und Feuchtigkeit, je nach der Natur der Gewebe, äußerte, ohne daß ein Wachsen oder Abnehmen stattfände.

Dennoch würde es sich zuletzt erschöpfen oder erlöschen, wenn nur diese passive Vitalität der Gewebe vorhanden wäre, wenn sich nicht ein anregendes Organ, ein phyton, entwickelte. Wir erkennen jedoch, daß, so lange Leben vorhanden ist, auch Functionen von Statten gehen; daß die Gewebe unter günstigen Umständen sich nach allen Richtungen vergrößern, d. h., sowohl größere als mehr Zellen erlangen können, ohne daß eine organische Veränderung im engern Sinne des Worts, d. h., Umbildung eines Organs stattfindet.

Allein sobald eine Zelle lebenskräftig wird und zur Bildung eines oder mehrerer Organe schreitet, regt sich das Leben in den Flüssigkeiten, wie in den Geweben, in erhöhter Thätigkeit. Die Flüssigkeiten erleiden eine Ortsveränderung und strahlen von dem erregenden Körper (dem phyton), mit dem die übrigen Gewebe in Verbindung bleiben und dadurch befähigt werden, ihr Zellenleben, aber nur dieses, fortzusetzen, nach allen Richtungen aus; denn das organische Leben, dasjenige, welches sich in einem Organe oder durch ein Organ äußert, besitzt immer nur ein phyton, d. h., eine ganze Pflanze, welchen Entwickelungsgrad, welches Alter ꝛc. dieselbe auch besitze.

Das Fragment eines Stängels, einer Wurzel, Frucht, eines Blattes oder einer Blüthe kann demnach nur ein Zellenleben führen, solange sich nicht eine seiner Zellen in ein phyton verwandelt hat.

Sobald die Gefäße zerrissen worden sind, stellen sie ihre eigentlichen physiologischen Functionen ein, und wenn sie zerknickt oder an ihren Enden verstopft sind, können sie nur noch als einfache modificirte Zellen wirken.

Hat sich die Pflanze (das phyton) einmal gebildet, so erzeugt sie gewöhnlich eben soviel (ganze oder getheilte) Wurzeln, als sie phyta oder Blätter erzeugt hat, und diese im höchsten Grade mit der hydroscopischen Kraft begabten Wurzeln strecken sich nach den ihnen am meisten zusagenden Medien aus, um von entferntern Stellen eine reichlichere und kräftigere Nahrung herbeizufördern. Was die Gewebe betrifft, welche die Pflanze erzeugt haben, so erschöpfen sie sich, welken und sterben gewöhnlich, nachdem sie die Stadien des Zellenlebens mühsam durchlaufen haben, insofern sie nicht sehr vollständig angepfropft (copulirt) sind und nicht an allen Puncten an der physiologischen Existenz des phyton theilnehmen, welcher Fall in der Natur selten ist.

Gewöhnlich verbreitet die neue Knospe (selbst das einfache phyton) das Functionsleben bis in Gewebe, welche sonst nur dem

1) *Gaudichaud*, Annales des Sc. nat., Sept. 1836.
2) *Gaudichaud*, Acad. d. Sc. Oct. 1825; Voyage de l'Uranie, Botanique, p. 436.
3) Gaudichaud. Seit drei Jahren gesammelte und im Backofen getrocknete Stängel sind im Jahre 1833 mit Zwiebelchen bedeckt in Frankreich angelangt.
4) *Turpin*, Ann. d. Sc. nat. T. XVI., p. 44; T. XVIII., p. 5. Tab. I.
5) *Gaudichaud*, Organog. Tab. V. Fig. 10.
6) *Flourens*, Comptes rendus, Tab. IX. p. 457, 7. Oct. 1839.
7) *Cassini*, Opusc. II. p. 340.
8) *Auguste de Saint-Hilaire*, *Naudin*, Comptes rendus, T. IX. p. 437. (Drosera intermedia.)
9) *Gaudichaud*, Uranie, Tab. XX.
10) *Gaudichaud*, Organogr. Tab. IV., Fig. 13.
11) *Gaudichaud*, Organogr. Tab. XVII., Fig. 8, a. b. c. d.
12) *Gaudichaud*, Organogr. Tab. VI., Fig. 54, Tab. XII., Fig. 17, b, b.
*) *Gaudichaud*, Organogr. Tab. XVII., Fig. 1, 7, 8.

Digitized by Google

Zellenleben gewachsen gewesen wären. An Beweisen hiervon fehlt es nicht. Wenn man, z. B., einen Baum abstutzt, indem man den Stamm nach der Queere unter den Aesten durchschneidet, so stirbt er unfehlbar ab, wenn er nicht schnell sichtbar oder verborgen vorhandene Knospen zur Entwickelung bringt. Wenn er deren hervortreibt, so erwacht das vorübergehend gehemmte physiologische Leben in neuer Kraft, und es bilden sich, wie durch Zauber, kräftige Aeste, die sich mit Blättern füllen, deren Wurzelverlängerungen sich über die Oberfläche aller alten holzigen Theile des Stammes erstrecken *).

In diesem Falle können sich die alten Gewebe, je nach ihrer organischen Beschaffenheit, indem sie durch die neuen belebt worden, durch natürliche Copulation mit diesen verbinden und das ihnen auf diese Weise mitgetheilte organische Leben noch lange fortsetzen.

Die gefäßigen Gewebe der einen suchen die der andern auf und verwachsen mit ihnen nach den sie regelnden Gesetzen unter der Mitwirkung der Zellen (Zellenflüssigkeiten), welche sie zusammenkitten, schützen und ernähren.

Auf diese Weise erhält sich die Vegetation in den Pflanzen auf die Dauer; neue Individuen beleben und nähren die alten, deren Organe abgenutzt und auf eine schwache physiologische Thätigkeit beschränkt worden sind, so daß sie, ohne eine solche Auffrischung, nur noch der einjährigen Existenz vieler krautartigen Pflanzen theilhaftig seyn würden.

Alle gewöhnlichen Erscheinungen der Vegetation ließen sich als Belege zu dieser Thatsache anführen, in welcher die ganze Geschichte des Oculirens, Pfropfens, Copulirens und sämmtlicher künstlichen Mittel zur Vervielfältigung der Pflanzen enthalten ist. Ich werde mich auf Anführung der schlagendsten Beispiele beschränken.

Der abgestutzte Stamm, an welchem sich natürliche oder aufgepfropfte Knospen entwickeln, die Ableger von den Stängeln, Wurzeln, Blättern und allen übrigen Theilen der Pflanzen sind in'sbesondere die Beispiele, die ich zur Unterstützung meiner Vermuthung anzuführen habe.

Die Ableger oder Stecklinge ohne Knospen und Markcanal, in'sbesondere die von den Wurzeln der Maclura, sind unstreitig die merkwürdigsten.

In diesen verschiedenen Fällen suchen die holzigen oder wurzelförmigen Gewebe der neuen Knospen die holzigen Gewebe der frühern Jahre auf und vereinigen sich mit denselben, während die Gewebe der neuen Rinde sich mehr oder weniger innig mit denen der alten copuliren.

Bis auf den heutigen Tag hatte ich auch die Bildung des Embryo's als zu dieser Classe von Thatsachen gehörig betrachtet; allein den neuesten Beobachtungen des Herrn Schleiden zufolge, scheine ich mich geirrt zu haben **).

Uebrigens ist zu bemerken, daß diese zweite allgemeine Vermuthung auch für die drei letzten Classen oder Abtheilungen der Pflanzen, die Pseudocotyledonen, Monocotyledonen und Dicotyledonen, gültig ist.

Räumt man die Gegründetheit dieser zweiten allgemeinen Vermuthung überall ein, so verschwinden die gegen die Verbreitung der Pflanzen auf der Erdoberfläche erhobenen Schwierigkeiten.

Sobald wir in der That annehmen, daß aus jedwedem vegetabilischen Theile, z. B. dem geringsten Blattfragmente, ein neues Pflanzenindividuum entstehen könne, so steht jener Verbreitung nicht das Geringste mehr im Wege. Die Pflanzen können nun von einem Ende der Welt bis zum andern wandern, weil alle atmosphärischen Agentien nur deren Transporte bewirken können, indem physikalisch bewiesen ist, daß unter gewissen Umständen specifisch schwerere Körper von specifisch leichtern getragen werden, und daß z. B. ein von Wolkendünsten umhülltes Pflanzentheilchen ebenso in der Luft umherschweben kann, wie ein von Wasser durchdrungener poröser Körper im Wasser umhertreibt.

Durch die Anziehungskraft der electrischen Wolken und die Treibekraft der regelmäßigen und unregelmäßigen Winde erklärt sich das Uebrige, und wenn ein solches Pflanzentheilchen in einem entfernten Lande abgesetzt worden, so bedarf es nur noch der früherer-wähnten günstigen Bedingungen in Betreff des Lichts, der Wärme, der Feuchtigkeit und Electricität, um neue Individuen desselben Typus zu erzeugen.

(Schluß folgt.)

*) *Gaudichaud*, Organogr. Tab. XVIII., Fig. 8.

**) Vergl. den nächstens erscheinenden Artikel über die Befruchtung.

Miscellen.

Ueber die mikroscopische Beschaffenheit der Galle hat Herr Bonissou der Académie des sciences seine Beobachtungen mitgetheilt, woraus er schließt, daß der Farbestoff der Galle nicht ganz und gar aufgelöst darin enthalten ist, sondern zum Theil präcipitirt unter der Form von grünlichen, unregelmäßigen Blättchen, daß die Cholesterine in crystallisirtem Zustande in der Galle suspendirt und nicht aufgelöst sey und daß der in verschiedener Menge vorkommende Schleim die Adhäsion jener beiden Elemente der Galle erleichtere. Auf diese Weise werde die Bildung der Gallensteine sehr leicht erklärbar, indem jeder Mann schon im gesunden Zustande eine Unzahl kleiner Gallensteinchen bei sich trage, durch deren einfach mechanische Zusammenhäufung die eigentlichen Gallensteine gebildet werden.

In Beziehung auf die Sorge und Liebe eines Hase für seine Jungen (vgl. Notizen ꝛc. Nr. 671. August 1851) theilt Herr Baumann aus Meiningen, d. Z. stud. philos. zu Jena, unterm 22. Juni 1842 folgende Thatsache mit, welche derselbe, nebst drei andern Personen, beobachtet zu haben versichert: „Als ich zu Anfang dieses Semesters (vier Wochen vor Pfingsten) in dem zwischen Gotha und Erfurt fahrenden Personenwagen hierher reiste, wurde ich von dem Kutscher auf folgende Erscheinung aufmerksam gemacht: In der Nähe des Dorfes Gamstedt, nahe an der Chaussee, auf dem Felde bemerkte ich einen Hasen, der eifrig beschäftigt war, eine Schaar Raben, ungefähr zwölf bis achtzehn Stück, vom Felde aufzujagen. Der Hase lief immer in einem bestimmten Umkreise, den er nie überschritt, umher, und scheuchte die Raben fort, welche sich stets wieder niederließen. Hatte der Hase an einer Stelle einen Raben vertrieben, so setzte sich unterdessen ein anderer an einer anderen Stelle nieder, so daß der erstere in stetem Laufe erhalten wurde. Ich glaube, an demselben ein ängstliches Wesen, gepaart mit einem gewissen Muthe, bemerkt zu haben, und schreibe dieses dem Bemühen zu, seine Jungen vor dem Angriffe der Raben zu schützen. Ich beobachtete diese Erscheinung eine längere Zeit."

Heilkunde.

Ueber ein allgemeines Gesetz der Lebens-Periodicität

hat Dr. Laycock der British Association zu Manchester eine Abhandlung eingesendet. Der Zweck derselben war, durch Induction darzuthun, daß ein Gesetz über eine Periodicität von sieben Tagen durch das ganze Thierreich hindurchgehe und die pathologischen Aeußerungen in den Krankheiten des Menschen influire. Die zu diesem Behufe beigebrachten Thatsachen waren von den Perioden des Trächtigseyns oder des Brütens bei Fischen, Reptilien, Vögeln und Säugethieren, von den Verwandlungen der Insecten, von den Wirkungen thierischer Gifte auf die thierische Oeconomie abgeleitet, besonders aber von Malariakrankheiten, von

Digitized by Google

Hautkrankheiten, von Typhus und Gicht und selbst von chronischen Krankheiten hergenommen. In allen diesen Classen von Thatsachen findet man eine periodische Bewegung durch das ganze Thierreich durchgehend, mit einer strengen Beziehung auf sieben Tage oder deren multiple oder submultiple. Von den zahlreichen angegebenen Thatsachen sind folgende Beispiele: Von 129 Vögel- und Säugethierarten, deren Trächtigkeits- oder Brütungsperioden untersucht wurden, waren in 67 die Perioden eine bestimmte Zahl von Wochen und Monaten; bei 24 fehlte nur ein Tag an derselben Periodicität; und von den übrigen 39 war die Periode so leicht angegeben, daß sie nicht von viel Gewicht gegen das allgemeine Gesetz war.

Der Verfasser sah an, daß die auffallendsten Bestätigungen und Erläuterungen des Gesetzes in den Insecten gefunden würden, indem man 1) das Auskommen der Eier, 2) den Raupenzustand und die Häutungen, die in diesen Entwickelungsperioden statt haben, 3) die Puppenperioden und 4) die Periode des vollkommenen Insects oder die Fortpflanzungsperiode in Betrachtung zieht. Es wurden zahlreiche Beispiele von diesen Verhältnissen aus vielen Arten gegeben, und in allen wurden die Perioden von sieben Tagen oder deren einfache Vervielfachung nachgewiesen. Die Erscheinungen in Krankheiten des Menschen wurden untersucht, besonders von Kinderblattern als das beste Beispiel von Exanthematen, von intermittirenden Fiebern und von Gicht. Und Herr Lancock bemühte sich, nachzuweisen, daß die Stadien, die Hauptveränderungen und die Dauer dieser Krankheiten von demselben Gesetze regulirt werden, welches der Feststellung der critischen Tage des Hippocrates zu Grunde läge. Von diesen Tagen sey der siebente, vierzehnte und einundzwanzigste die wichtigsten, und die demnächst wichtigen seyen: der vierte, eilfte und siebzehnte — die halben Perioden. Diese periodischen Veränderungen wären auch in chronischen Krankheiten nachzuweisen; die herrschende Lehre der ältern Aerzte von den Septennarien sey auf ähnliche Beobachtungen gegründet gewesen, und die Thatsache der Lebens-Periodicität werde von ihnen so angenommen, als wenn sie zu gut bekannt sey, um bezweifelt zu werden. Der Verfasser erstreckte das Gesetz der Periodicität auch auf Gesundheit und das Eintreten der gesunden Functionen, und behauptet, daß dieses auch über die verborgenen Perioden der Krankheiten Licht verbreite. Das Gesetz sey auch in ganzen Populationen zu bemerken, z. E., in Epidemien.

Ueber die Reihefolge, in welcher die Lebensthätigkeiten in der Asphyxie aufgehoben werden.

Von Dr. John Reid.

(Schluß)

Zur größern Bestätigung unserer Ansicht berufen wir uns auf die Erfahrung jedes practischen Arztes; denn gewiß hat jeder Gelegenheit gehabt, die Beobachtung zu machen, wie in heftigen Fällen von bronchitis, wo ein nur wenig decarbonisirtes Blut durch die Gehirnarterien fließt, das sensorium allmälig von einem torpor beschlichen wird, während der Puls am Handgelenke noch ganz kräftig ist.

Unserer festen Ueberzeugung nach, ist Dr. Kay in einen zweiten Irrthum verfallen, wenn er anführt, daß das Blut in den Arterien drei Minuten nach der Absperrung der Luft von den Lungen eine „noch nicht vollständig" venöse Farbe angenommen hatte; denn in zahlreichen von mir angestellten Versuchen erklärten mehrere anwesende Herren einstimmig, daß das Blut in den Arterien bereits zu einer frühern Zeit, als die von ihm angegebene, so dunkel war, wie das in den begleitenden Venen. Die Angabe Bichat's, daß das Blut in den Arterien nach 1½ oder 2 Minuten genau dem venösen Blute gleiche, kommt der Wahrheit, wie ich überzeugt bin, viel näher.

Aus den verschiedenen Thatsachen nun, die wir angeführt, haben wir den Schluß gezogen, daß die Suspension der vom großen Gehirne abhängigen Functionen größtentheils, wenn nicht ganz, der Circulation von venösem Blute in den Arterien zugeschrieben werden muß. Wir wollen jedoch damit nicht sagen, daß venöses Blut irgend einen schädlichen Einfluß auf das Gewebe des Nervensystems ausübe, sondern glauben nur, daß dieses Blut das Gehirn zur Thätigkeit zu erregen nicht vermag, und von diesem Mangel an Erregung die Wirkungen abhängen; denn, wenn die Circulation von arteriellem Blute wiederhergestellt wird, so geben sich die sensoriellen Functionen schnell von Neuem kund, vorausgesetzt, daß jenes innerhalb einer gegebenen Zeit geschieht.

Wir glauben demnach, daß die Reihefolge, in welcher die Lebensthätigkeiten in der Asphyxie aufgehoben werden, folgende ist: — Das venöse Blut circulirt zuerst frei durch die Lungen, um in die linke Herzhälfte zu gelangen, von wo aus es durch alle Gewebe des Körpers getrieben wird. Wenn das ganze Blut eine mehr venöse Beschaffenheit annimmt, so bewirkt die Circulation desselben durch die Gehirnarterien eine Störung der sensoriellen Functionen und hebt sie schnell auf, so daß das betreffende Individuum in einen bewußtlosen Zustand geräth. Die von der medulla oblongata abhängigen Functionen, werden um dieselbe Zeit, wo die sensoriellen Functionen aufhören, ebenfalls geschwächt, aber noch nicht ganz aufgehoben, sondern dauern noch einige Zeit fort. Unmittelbar nach der Suspension der sensoriellen Functionen und nachdem das Blut noch mehr venös geworden ist, erleidet der Durchgang dieses letztern durch die Gefäße der Lungen eine Hemmung und in Folge dessen beginnt es, sich in der rechten Herzhälfte anzusammeln. In die linke Herzhälfte muß nun nothwendig eine geringere Quantität Bluts gelangen; und in Folge dieser Verminderung der Quantität des in die Arterien gelangenden Blutes, verbunden mit der venösen Beschaffenheit desselben und dem endlichen Stillstehen der Circulation — lauter Umstände, welche mit einer Manifestation der Vitalität in den übrigen Geweben des Körpers unvereinbar sind — wird dann früher oder später der allgemeine Tod herbeigeführt.

Digitized by Google

Die Dauer des Fortbeſtehens der Muskelcontractilität nach der Unterbrechung der Circulation variirt, wie ich häufig zu beobachten Gelegenheit hatte, nach dem Alter und der Stärke des Individuums, ſowie auch in einer merklichen Weiſe nach conſtitutionellen, uns unbekannten Urſachen. Hierdurch wird es uns erklärlich, wie es uns in manchen Fällen noch lange nach dem anſcheinend erfolgten Tode gelingt, die Herzthätigkeit wiederherzuſtellen, während in andern alle Wiederbelebungsverſuche, trotzdem, daß ſie kurz nach der Suspenſion der ſenſoriellen Functionen begonnen werden, vergeblich ſind. Es iſt einleuchtend, daß unſer erſter und Hauptzweck bei der Behandlung der Aſphyxie die Wiederherſtellung des Kreislaufs in den Lungen ſeyn muß. Wenn uns dieſes gelingt, und die Herzthätigkeit auf dieſe Weiſe wiederhergeſtellt iſt, ſo gelangt wieder arterielles Blut zum Gehirne und den übrigen Geweben des Körpers; die Functionen der medulla oblongata manifeſtiren ſich wieder, die ſenſoriellen Functionen treten allmälig wieder hervor, und die thieriſche Wärme kehrt wieder zurück. Die Störung der von der medulla oblongata abhängigen Functionen in der Aſphyxie iſt nicht nothwendig durch die der ſenſoriellen Functionen bedingt, wie wir dieß in manchen derjenigen Todesfälle deutlich ſehen, wo, in Folge der Krankheit oder der Einwirkung narcotiſcher Gifte, der Proceß der Aſphyxie einen mehr langſamen Verlauf nimmt. In dieſen Fällen iſt es nicht ungewöhnlich, die ſenſoriellen Functionen größtentheils oder ganz aufgehoben zu finden, zu einer Zeit, wo die Reſpiration noch in voller Wirkſamkeit iſt; und aus verſchiedenen Thatſachen geht deutlich hervor, daß das Aufhören der Reſpirationsbewegungen der Muskeln nicht von der Suspenſion der ſenſoriellen Functionen, ſondern der der medulla oblongata abhänge.

Wir wollen nun einige Bemerkungen über die vermehrte Kraft, mit welcher das Blut während der Muskelcontraction durch die Arterien getrieben wird, folgen laſſen. Es iſt nachgewieſen worden, wie wir bereits erwähnt haben, daß das Blut während der Contraction der Schenkel- oder Rumpfmuskeln, wie bei körperlichen Anſtrengungen, mit größerer Heftigkeit, als ſonſt, durch die Arterien getrieben werde, und dieſes während heftiger Exſpirationsverſuche in einem ſtärkern Grade hervortrete; dagegen wird der Puls während der Inſpirationsverſuche minder frequent, ſchwach und weich. In einigen von uns angeſtellten Verſuchen ſtieg das Queckſilber, wie bereits erwähnt, bis zum 11ten und in einem bis zum 12ten Zolle der an der Röhre angebrachten Scala, ſobald das Thier heftige Exſpirationsverſuche machte oder zappelte, während es bei heftigen Inſpirationsverſuchen bis auf den 2ten Zoll herabſank. Während dieſer verſchiedenen Verhältniſſe muß der Druck auf die äußere Fläche des Herzens und die Lage deſſelben in der Bruſt einige Veränderung erleiden, indem ein Theil des Druckes, der während der Exſpiration auf die äußere Oberfläche wirkt, während der Inſpiration aufgehoben iſt, und das Organ während der Inſpiration tiefer in die Bruſt herabſteigt, während der Exſpiration aber wieder in die Höhe kommt. Indeſſen können wir dieſe Veränderung immerhin als eine ſolche betrachten, die auf die Erzeugung der in Rede ſtehenden Erſcheinungen keinen wahrnehmbaren Einfluß hat. Müller glaubt, daß die Vermehrung der Contractionen des Herzens, welche die Muskelbewegungen des Rumpfes und der Schenkel begleitet, von einer ſympathiſchen Nervenaction oder Reflexfunction herrühre, indem ſich die Reizung, welche in den Nervenfaſern, die ſich in den ſich contrahirenden Muskeln verbreiten, hervorgebracht worden, auf das Rückenmark fortpflanze und von da auf das Herz reflectirt werde. Da er jedoch zur Unterſtützung dieſer Anſicht keinen directen Beweis anführt, ſo fühlen wir uns nicht veranlaßt, von der ältern Erklärung abzugehen, daß nämlich jenes Phänomen bloß von der mechaniſchen Beſchleunigung des Blutlaufes abhängt, die durch den Druck, welchen die Muskeln bei ihrer Contraction auf die benachbarten Blutgefäße ausüben, entſteht. Wir glauben dieſes Letztere um ſo mehr, als wir mehrere Thatſachen beobachtet haben, welche wenigſtens beweiſen, daß ein großer Theil der hier in Rede ſtehenden Erſcheinungen durch dieſe Urſache veranlaßt werden kann. Wir haben nämlich häufig bemerkt, daß, wenn ein Thier mittelſt einer in der trachea befindlichen Röhre ſehr ſchnell athmet, ſelbſt über 100 mal in einer Minute, die Queckſilberſäule in dem Inſtrumente nicht höher ſtieg, als ſie früher war, vorausgeſetzt, daß die Exſpiration immer nur kurz und folglich nicht mit ſtarker Compreſſion der Blutgefäße des thorax und abdomen verbunden waren. Dagegen trat ein merkliches Steigen des Queckſilbers ein, ſo oft eine gewaltſame Exſpiration gemacht wurde, wenn dieſes auch noch ſo langſam geſchah. Auch wurde wiederholentlich bemerkt, daß, wenn ein Inſtrument in die art. cruralis und ein anderes in die entſprechende Vene des andern Schenkels gebracht wurde, das Queckſilber in dem in der Vene befindlichen Inſtrumente bedeutend höher ſtieg, als in dem andern, ſobald das Thier heftig zu zappeln anfing. Nur bei wenigen Verſuchen ſtieg das Queckſilber in dem in der Arterie befindlichen Inſtrumente höher, als 11 Zoll, während es häufig mit beträchtlicher Gewalt über den Rand einer 12 Zoll hohen Röhre lief, die einen Theil des Inſtruments bildete, das ſich in der Vene befand — ein Umſtand, der uns eine merkwürdige Verſtärkung des Blutdruckes auf die innere Fläche der Venen zeigt, welche dem Gewichte von 3 bis 4 Pfund auf jeden Quadratzoll der Fläche gleichkommt. Dieſes bedeutendere Steigen des Queckſilbers in dem in der Vene befindlichen Inſtrumente kann nur durch die Wirkungen des mechaniſchen Druckes der nahegelegenen Muskeln erklärt werden, Wirkungen, die um ſo ſtärker hervortreten, je länger die Gefäßröhren werden, auf welche der Druck ausgeübt wird, und die uns einige Fingerzeige geben können über den bedeutend verſtärkten Impuls, der dem Blute durch den gewaltigen Druck mitgetheilt werden muß, der durch die Contraction der Bruſt- und Bauchmuskeln auf die in den betreffenden Höhlen enthaltenen Gefäßen ausgeübt wird, wenn dieſer Druck durch die Contractionen der Schenkelmuskeln unterſtützt wird. Es iſt demnach ſchwer zu beſtimmen, wieviel von dieſer ſtärkern Blutbewegung in den Gefäßen während heftiger Exſpiratio-

Digitized by Google

nen und während der Contraction der Schenkelmuskeln den stärkeren Contractionen des Herzens und wieviel den mechanischen Wirkungen des temporären Druckes auf die Blutgefäße zuzuschreiben sey. Die vermehrte Schnelligkeit und Stärke der Herzbewegungen während heftiger Exspirationen muß theils der Compression der Lungengefäße, theils dem Zuflusse einer größeren Blutmenge zur linken Herzhälfte zugeschrieben werden; während die Verminderung der Frequenz und Energie des Pulses bei der Inspiration, großentheils wenigstens, von dem plötzlichen Aufhören jenes Druckes abhängen muß, indem dann ein großer Theil des Blutes, welches während einiger, unmittelbar auf die plötzliche Erweiterung des thorax folgender Contractionen des rechten Herzens vorwärts getrieben wird, die Blutgefäße der Lungen wieder so füllt, wie sie vor der eben stattgehabten Exspiration gewesen sind: und nur eine geringe Quantität in die linke Herzhälfte gelangt.

Wir halten es für unnöthig, irgend Etwas über die Frage zu bemerken, ob die Stagnation des Blutes in den Lungen eine Folge des Aufhörens der chemischen Veränderungen des Blutes durch die atmosphärische Luft sey, oder von der Wirkung abhänge, welche angeblich das venöse Blut auf die Contractilität der Capillargefäße der Lungen hat, da diese Frage bereits von Dr. Alison ebenso scharfsinnig, als befriedigend, gelöst worden ist. Er hat gezeigt, daß dieses Phänomen auf ein wichtiges allgemeines Gesetz der Physiologie, dem bisher die verdiente Aufmerksamkeit nicht zu Theil geworden, beruhe, nach welchem die Bewegung der Ernährungssäfte durch die chemischen Veränderungen oder, wie er sich ausdrückt, die vitalen Attractionen bedingt wird, die mit den chemischen Veränderungen verbunden sind, welche stets diejenigen Säfte in den Capillargefäßen erleiden, welche zur Ernährung und zur Secretion bestimmt sind. Daß eine solche bewegende Kraft, welche die Quantität des in jedem einzelnen Organe circulirenden Blutes bedingt, unabhängig von jedem Impulse eines soliden organischen Theils, existirt, kann nicht bezweifelt werden. (?) Bevor arterielles Blut durch irgend ein Gewebe oder Organ frei circuliren kann, ist es nöthig, daß nicht nur die Contractionen des Herzens mit einem gewissen Grade von Stärke vollzogen werden, sondern auch die Acte der Nutrition und Secretion in Wirksamkeit seyen. So ist es, bevor das Blut durch die Lungen getrieben werden kann, nicht nur nöthig, daß die rechte Herzhälfte ihre Contractilität wiedererlange, sondern auch, daß die chemischen Veränderungen des Blutes durch Einwirkung der atmosphärischen Luft vor sich gehen. Diese Ansicht erhält in der von uns ermittelten Thatsache, daß, wenn das Blut in dem großen Kreislaufe entschieden venös und zur Unterhaltung des Nutritionsprocesses untauglich wird, dasselbe weniger frei durch die Capillargefäße der Arterien in die Venen fließt, ihre fernere Bestätigung. (Edinb. Med. and Surg. Journ. 1841. No. 147.)

Miscellen.

Eine subconjunctivale Staaroperation hat Dr. Bernard zu Paris, nach einer Idee des Herrn Guerin, ausgeführt. Er will dadurch das Eindringen von Luft in das Auge vermeiden. Mit dem Doppelhäkchen wird das Auge festgehalten, sodann wird mit einem zweiten Doppelhäkchen die conjunctiva, 5 bis 6 Linien vom Hornhautrande entfernt, aufgehoben, worauf man die Staarnadel 2 bis 3 Linien weit unter der conjunctiva bis zu der gewöhnlichen Einstichsstelle in der sclerotica fortführt und nun die Depression auf die gewöhnliche Weise ausführt. Das Verfahren ist einmal mit gutem Erfolge angewendet worden. Herr Guerin sticht die Nadel sehr schräg durch die sclerotica, um das Ausfließen der Augenflüssigkeiten zu verhindern, und er glaubt, daß dieses Verfahren die Subconjunctivaloperation ersetzen könne.

Die Untersuchung einer Lungenentzündung unmittelbar nach dem Tode bei einer Frau, an welcher gleich nach dem Tode der Kaiserschnitt ausgeführt worden war, wurde von Herrn Toulmouche vorgenommen. Sie hatte vier Tage lang an einer Lungenentzündung gelitten; die Temperatur im Innern des thorax betrug 26 bis 29° R. Die Höhlen enthielten kein Serum. Die linke Lunge zeigte rothe Hepatisation in der hintern Hälfte und in der Mitte des untern Lappens; als sie eingeschnitten wurden, drang in Menge flüssiges und warmes Blut hervor, wie aus einem Schwamme, den man ausdrückt. Dieselben Stücke zeigten, als sie herausgenommen und untersucht waren, ein intensives Roth; sie waren sehr leicht zu zerdrücken und doten, mit einem Worte, die anatomischen Merkmale des zweiten Grades der Lungenentzündung, sowie man sie 24 Stunden nach dem Tode anzutreffen pflegt. Die Dichtigkeit derselben war jedoch etwas geringer; sie war durch eine Art von schwammiger Beschaffenheit und durch ein feuchteres Ansehen ersetzt, denn es sickerte aus allen Theilen durch den Druck noch flüssiges Blut aus; die Bronchialschleimhaut war roth. Dasselbe war der Fall an der Lunge der entgegengesetzten Seite, welche im vordern Drittheile und längs des vordern Randes leicht emphysematös war. Die Höhle des Herzbeutels enthielt kein Serum. Das Herz war doppelt so groß, als im normalen Zustande. Der linke Ventrikel, mit sehr dicken Wänden, enthielt sehr warmes flüssiges Blut; in der Mitralklappe fanden sich einige Knorpelpuncte; der linke Vorhof war von normaler Größe, während der rechte außerordentlich groß und mit dicken Wänden versehen war, und Muskelbündel enthielt, die ebenso stark waren, wie die des rechten Ventrikels, welchen der Vorhof übrigens an Größe übertraf. (Gaz. méd. 30. Juillet 1841.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Excursions in Newfoundland. By J. B. *Jukes*, Esq., late Geological Surveyor of Newfoundland. 2 Vols. London 1842. 8.

Recueil de mémoires et d'observations de physique, de météorologie, d'agriculture et d'histoire naturelle. Par le Baron L. A. d'*Hombres Firmas* 2 Vols. Nimes 1842. 8.

Relation historique de la méningite cérébro-spinale qui a régné épidémiquement à Aigues-Mortes, du 29. Décembre 1841 au 4. Mars 1842. Par le Docteur *Schilizzi*. Montpellier 1842. 8. Mit 1 Karte.

Conseils hygiéniques au Dames, suivis d'une Dissertation sur l'Accouchement naturel. Par *Robert-Perréon*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 499. (Nr. 15. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die angeborene Unempfindlichkeit gegen eine oder mehrere Farben

hat Herr Dr. Victor Szokalski in seinem Essai sur les sensations des couleurs dans l'état physiologique et pathologique de l'oeil, Paris 1841, 8. mehr als hundertundfunfzig Beobachtungen gesammelt. Er hat daraus fünf Hauptsätze gefolgert: 1) Es giebt Individuen, welche nur Weiß und Schwarz kennen; 2) es giebt deren, welche Weiß, Gelb und Schwarz unterscheiden; 3) es giebt andere, welche die Empfindungen für Weiß, Gelb und Schwarz haben und eine vierte, welche die von andern Menschen für Blau und Gelb ersetzt. 4) Es giebt welche, die für die rothe Farbe unempfindlich sind. 5) Es giebt Menschen, welche die fünf primitiven Farben unterscheiden, aber von den zusammengesetzten Farben keinen Eindruck erhalten.

Nach den Beobachtungen des Herrn Szokalski sind diese Anomalieen des Sehvermögens oft erblich und pflanzen sich von Generation zu Generation fort, hauptsächlich durch Vermittlung der Frauen, obgleich im Allgemeinen die Männer mehr dazu geneigt sind: er glaubt, hinzufügen zu können, daß diese Anomalieen vorzüglich die Nationen von germanischer Abstammung afficiren: die Deutschen, Engländer, Holländer, Flamänder, Schweden ꝛc.

Die Unempfindlichkeit für eine und mehrere Farben ist nicht immer angeboren. Sie kann sich durch den Einfluß krankhafter Ursachen ausbilden, was man Achromatopsie nennt. Dieser Zustand fängt, nach Herrn Szokalski, immer mit der Unempfindlichkeit für das Roth an und mit der Verwechselung dieser Farbe und des Grün. Wenn er fortschreitet so ist es die Empfindung des Blau, welche sich zu verwischen anfängt, so daß die Kranken nur noch Weiß, Schwarz und Gelb unterscheiden können, und wenn die letztgenannte Farbe nicht mehr wahrgenommen wird, so kann man sicher seyn, daß es mit den übrigen bald ebenso gehen werde.

Wenn die Empfindung der Farben, nachdem sie sich verloren hatte, sich glücklicherweise wieder einfindet, so geschieht dieß in ähnlicher Ordnung; die Kranken fangen an, das Gelb zu unterscheiden, dann das Blau und die Zusammensetzung von Blau und Gelb, d. h., das Grün, aber sie sind nicht im Stande, diese Farbe von dem Roth zu unterscheiden. Wenn die Heilung Fortschritte macht, so vervollständigt sich auch die Empfindlichkeit für die Farbeneindrücke allmälig, bis das Sehvermögen ganz in den Normalzustand zurückgelangt ist.

Es giebt noch einen andern krankhaften Zustand, der nicht weniger merkwürdig ist, als der ebenerwähnte, das ist das gefärbte Sehen. Man nennt es Chrupsie oder Chromopsie. Der Kranke sieht alsdann diejenigen Gegenstände farbig, welche andern Menschen weiß erscheinen. Eine junge Frau, welche 1837 in der Krankenabtheilung des Professor Cloquet lag, sah alle Gegenstände roth. Diese Anomalie des Sehvermögens wandelte sich plötzlich in eine andere analoge um; eines Morgens erwachte die Kranke und sah, zu ihrem Erstaunen, alle Gegenstände nur grün.

Herr Szokalski hat in seiner Schrift von den verschiedenen Anomalieen, die er als Amblyopie, Achromatopsie und Chrupsie unterscheidet, eine pathogenische und clinische Zusammenstellung gegeben, aus welcher hier nur bemerkt werden kann, daß er die drei Anomalieen selten isolirt bestehend gefunden hat. Die Störung des Sehvermögens fängt gewöhnlich mit Amblyopie an, worin die Functionen der retina ihre Energie verlieren; bald darauf fängt die Achromatopsie und die Verwirrung der Farben an. Erst später erscheinen weiße Gegenstände gefärbt, meistens in Dunkelblau oder Schmutziggrün. Die Verschiedenheit, welche der Verlauf der Symptome darbietet, ist übrigens so groß, daß genauere Untersuchung kaum gestattet, bei dieser allgemeinen Darstellung stehen zu bleiben.

Dann hat Herr Szokalski auch eine Untersuchung des Mückensehens vorgenommen, welches er einer Veränderung in dem Sehvermögen in den verschiedenen Puncten der

Digitized by Google

Oberfläche der retina zuschreibt. Wenn, z. E., ein oder zwei Papillen der retina paralysirt sind, so sieht der Kranke schwarze Flecken auf allen Gegenständen, die er betrachtet. In andern functionellen Störungen dieser einzelnen Retina-Puncte sieht er die schwarzen Flecken nur auf Gegenständen von einer gewissen Farbe; er sieht farbige Puncte auf weißen Flächen, oder er sieht, in der Dunkelheit, leuchtende Flecke, entweder weiße oder farbige.

Herr Szokalski unterscheidet dieses Fleckensehen in paralytisches, inflammatorisches und nervöses und findet in der Farbe der Flecken die Elemente der Diagnostik und hernach die therapeutischen Indicationen. Er stellt sich diese Flecke als Symptome einer Affection der retina vor, an welcher das Hirn keinen Antheil habe.

Herr Szokalski bemüht sich in seiner Schrift, darzuthun, daß es, unabhängig von dem Lichte, eine gewisse Anzahl von Ursachen gebe, welche die Eigenschaft haben, zur Empfindung von Farben Gelegenheit zu geben. 1) Die mechanische Einwirkung auf das Auge, z. E., ein leichter Druck, wie Jedermann bekannt ist. 2) Die galvanische Säule, welche nicht allein eine Art von Leuchten vor den Augen veranlaßt, sondern auch die Empfindung verschiedener Farben, je nach der verschiedenen Anbringung der Pole. Wenn man den Zinkpol in den Mund nimmt und den Kupferpol an die Mitte der Stirn, so sieht man vor den Augen einen Fleck von violetter Farbe; wenn man die Pole umwechselt, wird der Fleck gelb. 3) Die Einbildungskraft. Die Thätigkeit des Geistes wirkt auf das Sehorgan bei gewissen Personen so, daß, unter dem Einflusse des Gedankens, das Bild eines Gegenstandes in gewöhnlicher Form und Farbe sich deutlich darstellt. 4) Die Congestion, sympathische Irritation, Entzündung u. s. w. des Sehorgans geben ebenfalls Veranlassung zu Empfindungen von Farben. — Herr Szokalski steht daher nicht an, die zwei folgenden Sätze auszusprechen: a Es ist in unseren Augen oder vielmehr in dem nervösen Apparate des Gesichtssinnes, daß sich die Farben bilden. b Die Verschiedenheit der Farben beruht im Allgemeinen auf der Verschiedenheit der Veränderungen, welche in der retina durch den Einfluß eines äußeren Agens oder einer innern Ursache herbeigeführt werden.

Die Versuche, auf welche Herr Szokalski sich bei seiner Ansicht über die bloß subjective Natur der Farben stützt, sind folgende, die hier zusammengestellt mitgetheilt werden, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, was über diesen Gegenstand bereits von anderen, besonders deutschen, Beobachtern geleistet worden:

Erster Versuch. — Man lege ein viereckiges Stück weißes Papier auf einen schwarzen Grund, beleuchte es alsdann durch weißes Licht und richte den Blick anhaltend auf das Viereck, indem man sich so stellt, daß das Licht nicht direct die Augen treffe; nach einigen Augenblicken wird das Papier, wenn wir beharrlich darauf blicken, seine Farbe verändern, es wird uns gelb erscheinen; wenn wir den Versuch weiter fortsetzen, so wird das Papier grünlich, darauf blau, und endlich wird es aufhören, sichtbar zu seyn.

Es ist klar, daß die retina, welche einige Zeitlang der Wirkung des Lichtes ausgesetzt wird, dasselbe Schicksal erfährt, welches alle nervösen Organe befällt, welche der langfortgesetzten Wirkung eines Reizes unterliegen. Sie wird angegriffen und schwächer, die den Nerven inwohnende Kraft (nevrosité) erschöpft sich und alsdann gelangt das weiße Licht, statt die gewohnte Empfindung hervorzubringen, unter der Form verschiedener Farben, zur Empfindung, welche allmälig an Intensität abnehmen. Das Weiß wird gelb, alsdann grün, alsdann blau und endlich schwarz. Dieser Versuch erfordert einige Beharrlichkeit, aber das Resultat ist positiv.

Zweiter Versuch. — Man lasse einen Sonnenstrahl in ein dunkles Zimmer so eindringen, daß er auf einen weißen Schirm fällt; nachdem man den Blick einige Zeit auf das leuchtende Bild der Sonne fixirt hat, schließe man, ohne die Augen abzuwenden, die kleine Oeffnung, durch welche der Strahl eindrang; man wird alsdann an derselben Stelle noch das leuchtende Bild wahrnehmen, aber seine Farbe wird bald aus dem Weiß, wie es war, in's Orangegelbe übergehen; dieser orangegelbe Fleck, in der Mitte heller, als im Umfange, wird bald anfangen, sich mit einem rothen Kreise zu umgeben, welcher nach und nach an Breite zunehmen und sich allmälig dem Mittelpuncte nähern wird. Kaum wird er diesen erreicht haben, so wird auch ein neuer Kreis am Umfange erscheinen, der, wie der vorige, nach dem Mittelpuncte zudrängen wird; daselbst angelangt, wird er unmerklich verschwinden und immer mehr dunkel werden, bis die schwarze Farbe nachfolgt und das helle Bild in Dunkelheit ausgeht.

Man sieht in diesem Versuche, in welcher Weise die aufgeregte retina in ihren normalen Zustand zurückkehrt, wenn die Erschöpfung gewisse Gränzen nicht übersteigt. Im ersten Augenblicke besteht die Totalität des Eindruckes; hernach durchläuft die retina, indem sie sich ausruht und zur Unthätigkeit zurückkehrt, gewisse Gegenstände, welche sich durch die orangegelbe, rothe, violette u. s. w. Farbe aussprechen.

Dritter Versuch. — Man verändere nun die Art der Experimentirung und schlage ein entgegengesetztes Verfahren ein. Nachdem man, wie früher, während einer gewissen Zeit in das Auge den Eindruck des ebenfalls auf einen in ein dunkles Zimmer gestellten Schirm fallenden Sonnenstrahles empfangen hat, lasse man die Laden öffnen und das Tageslicht in das Zimmer fallen, während man immer fortfährt, den Schirm zu betrachten. Plötzlich wird der helle Punct, von weiß, wie er in der Dunkelheit war, (in der Helle) schwarz erscheinen, alsdann blau, aber dunkler in der Mitte, als im Umfange; dieses Blau wird durch schmutzig Grün ersetzt werden, welches allmälig, indem es sich dem Mittelpuncte nähert, verschwinden wird; auf dieses wird dann Gelb folgen, welches wiederum in der Tageshelle verschwinden wird.

Man sieht, daß die retina, überreizt und fast zur Erschöpfung gelangt, bald wieder zu ihrem Zustande von Normal-Excitation zurückkommt, indem sie, Schritt vor Schritt, in der Farbenleiter aufsteigt.

Digitized by Google

Vierter Versuch. Nun vereinige man die beiden letzten Versuche, um ein entschiedenes Resultat zu erlangen. Man stelle in ein dunkeles Zimmer einen weißen und einen schwarzen Schirm nebeneinander und lasse einen leuchtenden Strahl nur auf den ersteren fallen, und nachdem die Augen während einiger Zeit das Bild empfangen haben, öffne man die Läden. Indem man nun hintereinander die Augen von einem Schirm auf den andern wendet, wird man auf dem schwarzen Schirme die Reihe der Farben sehen, die in dem zweiten Versuche erhalten wurden, und auf dem weißen Schirme diejenigen, welche der dritte Versuch ergeben hat, das heißt, daß ein weißer Fleck auf dem schwarzen Schirme einen entsprechenden schwarzen auf dem weißen Schirme veranlaßt. Die Orangefarbe, das Roth, das Violett auf dem einen wird blau, grüngelb auf dem anderen, bis endlich die retina, auf ihren primitiven Zustand zurückgekommen, die Schirme in ihren natürlichen Farben sehen läßt. Wenn man die beiden Schirme ganz aneinander bringt, so wird man die beiden Hälften der Bilder in zwei verschiedenen Farben sehen. Dieselben Resultate kann man erlangen, wenn man einige Augenblicke die untergehende Sonne betrachtet und alsdann die Blicke auf weiße und schwarze Wolken wendet.

Nach diesem Versuche stehen also die Reihen der entsprechenden Farben auf den beiden Schirmen folgendermaaßen:

Schwarzer Schirm.	Weißer Schirm.
Weiß,	Schwarz,
Orange,	Blau,
Roth,	Grün,
Violett,	Gelb,
Schwarz.	Weiß.

Fünfter Versuch. — Man legt ein Stück gelbes Papier auf einen weißen Grund, und nachdem man es starr angesehen hat, nimmt man es weg, ohne die Augen zu verrücken; die Empfindung des Sehens wird nicht aufgehört haben, aber statt des Stückes gelben Papiers sieht man genau das Bild desselben in Violett. Dasselbe geschieht, wenn man ein Stück gelbes Papier auf einen schwarzen Grund legt, mit dem Unterschiede, daß in diesem Falle die violette Farbe des Bildes dunkler seyn wird; wenn man, statt gelbes Papier, rothes wählt, erhält man ein grünes Bild. Auf rothem Papiere wird das Bild blau erscheinen, immer mit dem Unterschiede, daß die Farbe des Bildes auf weißem Grunde heller seyn wird, als auf schwarzem Grunde. (Rev. méd., Juillet.)

Allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen.

Von Herrn Gaudichaud.

(Schluß.)

Dritte allgemeine Vermuthung.

Die zweite Vermuthung, nach welcher eine Zelle von irgend einem Gewebe unter günstigen Umständen noch in Verbindung mit andern ähnlichen Zellen eine erhöhte Lebensthätigkeit gewinnen und eine vollständige Pflanze erzeugen kann, führt uns ganz natürlich auf die Theorie der normalen gipfel-(aren-) und achselständigen (normaux, axifères et axillaires), sowie der abnormen oder hinzutretenden Knospen, welche letztere sich so häufig an allen, mit der Luft in Berührung befindlichen Theilen der Stängel und Wurzeln entwickeln.

Die im letztern Falle erzeugten Knospen sind eigentlich mit in der zweiten Vermuthung einbegriffen, und nur in sofern außer dieselbe gestellt, als sie sich an vollständigen, von dem normalen Leben, entweder nur dem Zellleben oder dem Zellgefäßleben, durchdrungenen Pflanzen entwickeln. Allein mit denjenigen Knospen, welche sich normal an dem Gipfel der Zweige und in den Achseln der Blätter ausbilden, wo sie zwischen den Gefäßbündeln heraustreten, verhält es sich anders.

Unter welchen günstigen Umständen belebt sich nun eine Zelle, aus welcher sich, z. B., eine gipfel- oder achselständige Knospe bildet? Diese Frage habe ich mir oft aufgeworfen, ohne deren Lösung nur irgend finden zu können.

Dieß kommt daher, daß, je tiefer wir in die Gegenstände unserer Studien eindringen, um so geheimnißvoller die zu lösenden Probleme werden, und daß der Mensch zuletzt an Schranken gelangt, die seine Intelligenz nicht überspringen kann. Wir dürfen also uns das Ziel nicht über das Erreichbare hinausstecken.

Wir haben gesagt, die achselständige Knospe werde durch die individuelle Lebensthätigkeit des meristhallus tigellaris oder Phyton-Meristhallus erzeugt, und aus unsern Studien über das Keimen hat sich dieß als eine constante Thatsache ergeben.

Dabei wird eine Zelle in normaler Weise ohne Beihülfe der Befruchtung belebt, wenn man nicht etwa annehmen will, daß die verarbeiteten Säfte, welche aus dem unmittelbar darüberliegenden Meristhallus niedersteigen, diese Fähigkeit besitzen; oder daß durch die Endosmose fortwährend befruchtende Elemente in die allgemeine Circulation eingeführt und nach gewissen Gesetzen gewissen anschwellenden und stark belebten Stellen zugeführt würden, was übrigens ohne allen Beweis dasteben würde; allein wie ließe sich in diesem Falle die Bildung der arenständigen und achselständigen Knospen, namentlich die mancher Embryonen, z. B. von Arachis, erklären? Jemehr ich über diese Erscheinung nachgedacht habe, desto mehr habe ich annehmen zu müssen geglaubt, daß in den verschiedenen Fällen des Knospens, die der Befruchtung mit eingeschlossen, die Erscheinung der Belebung der Zellen lediglich durch eine Wirkung der Endosmose, einer überschwänglichen Ernährung, hervorgebracht werden könne

Allein, wie wir schon oben erklärten, unsere Absicht ist hier mehr: Hauptfragen in ihr rechtes Licht zu stellen, als sie sämmtlich zu erledigen. Wir wollen diesen Theil der Wissenschaft aus verschiedenen Gesichtspuncten betrachten, um Denjenigen, welche sich mit weiterer Untersuchung desselben befassen wollen, dessen gründliches Studium zu erleichtern.

Vierte allgemeine Vermuthung.

Nach den drei ersten Vermuthungen stellen wir eine vierte, noch viel augenfälligere, auf, welche der vorhergehenden zur Unterstützung dient. Sie bezieht sich auf die Entwickelung des Embryo's.

Wie auch immer die Erscheinungen der Befruchtung beschaffen seyn mögen *), und welchen Theorieen man auch in Betreff der Entwickelung des Embryo's huldigen mag (welche Frage ich demnächst besonders zu behandeln gedenke), gleichviel, ob die Ansichten der alten, oder die der neuen Physiologen über diesen Punct die rechten sind; mag nun die den Keim bildende Urzelle von den benachbarten Geweben ausgehen oder nur das blinde Ende eines Pollenbarmes seyn, wie Herr Schleiden meint, oder durch eine verlängerte Zelle des Mutterkuchens entstehen, welche von einem aufsteigenden Gefäßgange belebt und gewissermaaßen ernährt wird, was nach meinen spätern Beobachtungen der Fall zu seyn scheint: so hebt doch immer der Embryo mit einer besondern, oft isolirten und an dem Ende einer langen Nabelschnur hängenden Zelle an **). Ueber diesen Punct sind alle gründlichen Beobachter einig.

*) Ganz in der Kürze werde ich einen Aufsatz über diesen wichtigen Gegenstand herausgeben.

**) *Gaudichaud*, Organographie, Pl. I., Fig. 14.; Pl. VI., Fig. 26, 32, 34, 36, 38, 40 — 43, 47 — 53.

Digitized by Google

Meinen vielfachen Beobachtungen zufolge, bildet und entwickelt sich diese embryoführende Zelle nur unter gewissen organischen Bedingungen des Eichens, welche ich in allen ihren Einzelnheiten darzulegen gedenke, sobald es mir vergönnt seyn wird, diesen wichtigen Theil der Wissenschaft mit aller Gründlichkeit zu behandeln.

Vorläufig will ich indeß bemerken, daß diese Bedingungen mit der Organisation der Nabelschnur, der Raphe, Chalaza und Chalazagefäße in Verbindung stehen, über die ich die genauesten Untersuchungen angestellt habe, welche über die geheimnißvollen Erscheinungen der Befruchtung, die Bildung und Entwickelung des Embryo's, sowie über die Ursache der Unfruchtbarkeit gewisser Eierchen bei vielen übrigens fruchtbaren Pflanzen, bei denen jedoch eine Anzahl unvollkommen organisirter Eierchen fehlschlagen (Dracaena, Scilla, Hyacinthus etc.), einiges Licht verbreiten dürften.

Diese Forschungen scheinen auf den ersten Blick die neuen Theorieen des Herrn Schleiden über den Ursprung des Embryo's zu entkräften oder wenigstens zu beweisen, daß, wenn dieser Embryo sich nicht an dem Gipfel eines Gefäßes oder eines gefäßartigen Chalazacanals bildet, wie ich vor den Untersuchungen jenes Gelehrten annahm, doch die Anwesenheit dieser vielleicht zur Belebung, Injection und Anschwellung der Gewebe der blätterigen Schichten oder Hüllen der Eier bestimmten Gefäße oder Canäle zur Befruchtung unbedingt nothwendig sey; was übrigens bei jeder Hypothese zugegeben werden zu müssen scheint.

Diese vierte und letzte Vermuthung, nach welcher die embryoführende Zelle, welche an einem oft sehr langen Faden hängt, isolirt ist, dient gewiß den drei vorhergehenden sehr zur Bestätigung.

Wird nicht Jedermann in dieser an einem mikroscopischen Faden hängenden Zelle den Beweis der drei ersten Vermuthungen erkennen müssen?

Hat man nicht auf der einen Seite darin ein augenfälliges Beispiel von einer freien isolirten Zelle, welche in einem ihrer Entwickelung günstigen Medium lebt; sowie auf der andern Seite ein Beispiel von einer abhängigen Zelle, welche aber nur durch einen höchst feinen Faden, entweder mit der Pollenmasse, von welcher, nach einer der Theorieen, der embryoführende Sack ausgegangen wäre, oder mit einer verlängerten Zelle des Mutterkuchens, was ich seit zwei Jahren häufig, z. B., bei Citrus, beobachtet habe, oder endlich mit den innern Geweben der Eierstöcke und Eierchen, wie ich und mehrere andere Beobachter annehmen, verbunden ist?

Läßt man diese letzte Vermuthung gelten, so sind alle Schwierigkeiten besiegt; denn von diesem Puncte an beginnen die directen und zuverlässigen Beobachtungen, die materiellen und beweisenden Thatsachen.

In der That, wenn man die embryoführende Zelle einmal erkannt hat, ist nichts leichter, als sie in ihren Entwickelungsphasen bis zum Zustande des vollkommenen Embryo's zu verfolgen. Dieß habe ich wenigstens in Bezug auf die Embryonen einiger Pflanzengruppen, namentlich der Cycadeen, Gnetaceen, Coniferen, Nymphäaceen und Piperaceen gethan, bei welchen die Aufhängefäden, in der Regel, sehr lang und zuweilen ästig sind.

Was ich bei Gelegenheit der ersten Vermuthung über die Entwickelung der Zellen in der vierten und fünften Classe der Monocotyledonen und Dicotyledonen bemerkt habe, gilt auch durchaus von den Pflanzen der dritten Classe, den Pseudocotyledonen, denen man die Tracheen abspricht, die jedoch nichtsdestoweniger ein aufsteigendes System besitzen. Es sind dieß die nämlichen Erscheinungen, wie die, welche nach den drei letzten Vermuthungen stattfinden.

Mag also die Zelle nun isolirt seyn, mag sie einen Theil eines noch lebenden Pflanzenfragmentes, den einer ganzen Pflanze bilden, oder mag sie in einem Eichen aufgehängt seyn: so wird sie doch jedesmal ein neues Individuum derselben Species, wie die, zu der sie selbst gehört, erzeugen.

Die hier unter der Form von Vermuthungen angeführten Umstände sind, wie früher bemerkt, für mich bereits Thatsachen, Wahrheiten; allein, wenn man der Academie völlig ausgebildete Theorieen darlegt, muß man bereit seyn, dieselben durch zahlreiche und unwiderlegliche Beweismittel zu unterstützen.

Die von mir angestellten zahlreichen Versuche haben nun Resultate geliefert, welche mir wenigstens für völlig beweisend gelten; allein diejenigen, deren ich noch bedarf, um alle, auch die im Voraus gegen meine Ansichten eingenommenen Forscher zufriedenzustellen, liefern ihre Resultate so langsam, und diese letztern lassen sich im Allgemeinen so schwer aufbewahren, daß ich dieselben noch zurückhalten zu müssen glaube, weil die Präparate, welche ich gegenwärtig vorzeigen könnte, nicht alle Zweifel heben dürften. Ich arbeite unablässig an Beibringung der unumstößlichen Belege; da jedoch der geringste darunter oft Jahre lange Versuche erheischt, so bedarf ich vielleicht noch viele Zeit, bevor ich meinen Zweck vollständig erreichen, d. h., die von mir aufgestellten Theorieen über alle Zweifel erheben kann. Mittlerweile bitte ich die Academie, diesen ersten Abriß des so umfangsreichen und wichtigen Gegenstandes nachsichtig aufzunehmen und mir nachzusehen, daß ich ihr meine Ansichten unter der Form von Vermuthungen vorzutragen gewagt habe.

Durch diese unvollständige Mittheilung hoffe ich indeß, der Erledigung meiner Aufgabe um Vieles näher gerückt zu seyn, weil, wenn ich mich hinreichend verständlich ausgedrückt habe, und die Academie meinen Ueberzeugungen beipflichtet, viele rüstigere Forscher mit mir dem vorgesteckten Ziele zustreben werden, welches wohl Mancher eher erreichen dürfte, als ich selbst.

In wenigen Tagen werde ich meinen Aufsatz über den Saft, das Cambium, die Ernährung, Befruchtung und das Keimen mittheilen und diesen Abriß mit Untersuchungen über das Leben der Pflanzen beschließen. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sciences. Tom. XIV. No. 26. 27. Juin 1842.)

Miscellen.

Einen merkwürdigen Irrthum Gall's bringt Herr Leuret in seinem Werke: Du traitement moral de la folie, zur Sprache. „Es finden sich in der von Gall hinterlassenen Sammlung, welche jetzt einen Theil des anatomischen Museums des Jardin des Plantes zu Paris ausmacht, drei Schädelportionen, welche drei verschiedenen Individuen angehört haben sollen: die eine einem Musiker, die andere einer Baronin Franke, welche in einem Anfalle von Melancholie sich um's Leben gebracht habe, und die dritte Portion einem Kaufmann angehörig, welcher in einem Anfalle von Liebeswahnsinn gestorben seyn sollte. Diese drei Schädelportionen, die des Musikers, die der Baronin und die des liebeswahnsinnigen Kaufmanns, sind aber nichts Anderes, als drei Portionen eines und desselben Schädels".

Ueber die schwimmenden Eisberge, ihren Ursprung, ihre Bildung und ihren Lauf finde ich in Dumont D'Urville's Voyage au Pole Sud etc., I. Band, Paris 1842, folgende Bemerkung: „Wir (die Reisenden, die verhältnißmäßig geraume Zeit in den Eisregionen des Südpols zugebracht und mehrere schwimmende Eisberge gesehen und untersucht hatten,) sind fast sämmtlich der Meinung, daß die sogenannten Eisinseln und Eisberge sich nicht im hohen Meere bilden und nicht von Eisfeldern herrühren, die man im freien Meere finden kann: sie haben ihren Ursprung nahe am Lande und sich durch schwer zu erklärende Ursachen losmachen müssen, um gegen das hohe Meer ihre Richtung zu nehmen und mittelst der, in dortigen Breiten fast immer herrschenden, von Süden kommenden Strömungen nach den wärmeren Meeren zu schwimmen. Auf ihrem Wege, wo nun die Wärme sie immer untergräbt, nehmen Volumen und Umfang ziemlich schnell ab und nur die allerbeträchtlichsten Massen, welche der Wärme länger widerstehen und von sehr heftigen Südwinden getrieben werden, können zuweilen ziemlich niedrige Breiten erreichen. Wir sie denn nicht hundert Stunden von Tasmania und selbst in der Nähe des Vorgebirges der guten Hoffnung angetroffen worden sind.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber die Anwendung der Brillen zur Behandlung einiger Augenkrankheiten.

Von Dr. Cunier.

In Folge eines Aufsatzes von Serre über den Einfluß der Entzündung eines Auges auf das Sehvermögen des andern Auges theilt Herr Cunier mit, daß er nach dem dort vorgeschlagenen Principe bereits früher mittelst Brillen, deren Focus täglich verändert wurde, mehrere Fälle von Myopie und Presbyopie geheilt habe. Herr Cunier hat schon im September 1840 in seinen Annales occulistiques dieß angeführt und dabei bemerkt, daß er auf diese Weise mehrere Amaurosen geheilt habe. Er sagt, daß er auf diese Idee durch einen Charlatan gekommen sey, Namens Schlesinger, welcher 1838 in Brüssel angekündigt hatte, daß er alle Arten von Augenkrankheiten mittelst Brillen von seiner Erfindung heile. Sehr viele Kranke wurden von ihm auf diese Weise behandelt; mehrere hat Herr Cunier früher und später gesehen, und er hat sich dadurch überzeugt, daß der Schlesinger mehrere Heilungen mit seiner Methode zu Stande gebracht habe. Ein Mädchen, welches durch eine entzündliche, beinahe vollkommene Pupillensperre das Sehvermögen fast vollkommen verloren hatte, wurde so gebessert, daß sie nach 6 Wochen mit dem linken Auge mit einer Brille von No. 18 lesen und allein herumgehen konnte. Ein Herr litt an einer asthenischen Amaurose in Folge von Onanie; er konnte nur noch die großen Buchstaben öffentlicher Anschläge erkennen und nur mit einem Führer ausgehen. Obwohl er seine übele Gewohnheit aufgegeben hatte, so blieben doch alle Mittel fruchtlos, bis der Schlesinger in 14 Tagen ihn so weit brachte, daß er kleine Druckschrift mit No. 24 lesen konnte und nachher ein ganz gutes Gesicht behielt. Bei pannus, Nebelflecken, Hyperkeratosen hat der Schlesinger gute Erfolge gehabt, wiewohl durch rücksichtslose Ueberreizung der Augen auch mancher Schaden zugefügt worden. Er bediente sich planconvexer Gläser und bestimmte zunächst die Sehweite; betrug diese, z. B., 3 Zoll, so ließ er mit Gläsern von 3¼ Zoll das Lesen üben, und so wie die Buchstaben deutlich erkannt wurden, zu 3½″ ꝛc. übergehen, bis er auf No. 24 oder 36 gekommen war; umgekehrt, bei Leiden mit gesteigerter Empfindlichkeit der retina, begann er mit dem Gebrauche von Gläsern, welche über 80″ focus hatten, mit denen er alsdann in demselben Maaße stieg, als die Augen sich dieser Gymnastik fügten. Dieß ist das Geheimniß des Schlesinger, sowie des Wiesecke, welcher bekanntlich in Paris seine Scharlatanerien ausgeübt hat.

Folgender Bericht über einige Fälle, bei denen sich Herr Cunier desselben Mittels bedient hat, wird nicht ohne Interesse noch auch ohne nützliche Fingerzeige für frühere Versuche seyn. Wir führen sie mit den Worten des Verfassers an:

Erster Fall. — Eine Dame der höhern Stände litt habituell an Verstopfung, war übrigens gesund, bemerkte aber bereits seit 15 Jahren, daß das Sehvermögen des linken Auges abnahm. Sie wurde von Anfang an von Herrn Baud zu Löwen behandelt. Seit 8 Jahren kann die kranke Dame mit dem kranken Auge nur noch die Buchstaben der Titel der Zeitungen erkennen, wenn sie sie 1—2 Zoll vor das Auge hält. Mücken- oder Funkensehen ist nie dagewesen, auch hat sie nie an Kopfschmerzen gelitten. Nun wurde sie durch mouches volantes auf der rechten Seite erschreckt. Ich fand das Auge auf dieser Seite gut, jedoch ermüdet seit einigen Tagen das Lesen; so fand ich es schon vor einem Jahre. Die Pupillen waren mäßig contrahirt; bedeckte man aber das rechte Auge, so dilatirte sich das linke sehr stark und reagirte nicht auf das intensivste Licht. Der Grund des Auges war grünlichgrau, wie bei allen Amaurosen. Es wurden Blutegel an den anus, Brechmittel, Aloe, reizende Fußbäder, Hautreize, Queckſilbereinreibungen mit Belladonna angewendet. Die Verstopfung und die Congestion nach dem Auge hörte auf, die mouches volantes verschwanden. Der Zustand des linken Auges blieb derselbe. Ich versuchte ohne den mindesten Effect das Strychnin und beschloß, zur Anwendung der Brillen überzugehen. Mit No. 3 erkannte die Dame, wiewohl schwer, eine große Druckschrift, nach einigen Minuten thränte das Auge und die Gegenstände bedeckten sich mit einem grauen Schleier; es entstand Spannung und Schmerz in der Stirn, wenn sie aber eine Compresse mit kaltem Wasser über das Auge legte, so konnte sie sogleich die Uebungen wieder anfangen. Am zweiten Tage las sie mit 3½, jedesmal 8—10 Minuten lang. Am dritten Tage mit 4, am Abend mit 4½. Am vierten Tage mit 5½, jedesmal ¼ Stunde. Am zehnten Tage war ich bis zu No. 10 gelangt, und nun konnte die Kranke mit bloßem Auge eine kleine Schrift lesen. Vom eilften bis siebenzehnten Tage stieg die Kranke von No. 11 bis No. 24 und übte 20—40 Minuten. Sie konnte nun mit bloßem Auge eine mittlere Druckschrift 8—10 Zoll weit lesen. Das Gesicht mit dem linken Auge war nun ebenso gut, wie das mit dem rechten; seitdem ist die Herstellung des Gesichts ungestört geblieben.

Zweiter Fall. — Herr Morel, Professor an der Universität zu Brüssel, consultirte mich wegen einer jungen Dame, welche einige Tage zuvor bemerkt hatte, daß sie mit dem rechten Auge nicht mehr sehe. Es war nicht möglich, die Ursache dieser Anästhesie anzugeben, welche vielleicht seit sehr langer Zeit bestand, ohne daß die Kranke es bemerkt hatte. Nach fruchtloser Anwendung energischer Mittel, schlug ich den Versuch mit den Brillen vor. Die junge Dame erkannte die größten Buchstaben nicht. Uebungen mit No. 2½ blieben 2 Tage lang fruchtlos und machten nur jedesmal Kopfschmerz, welcher Abends nach kalten Umschlägen nachließ. Die Kranke entschloß sich schwer, die Versuche fortzusetzen. Mit No. 2¼ unterschied sie bei der dritten Uebung mehrere Buchstaben, bei der fünften alle, wobei sie jedoch noch einzelne verwechselte. Tags darauf erkannte sie dieselben Buchstaben auf 2 Zoll mit bloßem Auge und auf 3 Zoll mit No. 3. Tags darauf wurde No. 6 angewen-

Digitized by Google

bet, und sodann wurde mit bloßem Auge geübt. Nach 16 Tagen war das Gesicht auf dem kranken Auge hergestellt und ist seitdem ungestört geblieben.

Dritter Fall. — Eine Schauspielerin, M., hatte durch chlorotische Amaurose ihr Gesicht verloren. Sie war in Paris von Herrn Sichel, und in Brüssel von Herrn Seutin behandelt worden, als ich vom Professor Vottem zu Lüttich aufgefordert wurde, mit ihm gemeinschaftlich die Behandlung zu übernehmen. Die Chlorose war beseitigt und das Sehvermögen des linken Auges wiederhergestellt; auf dem rechten Auge aber hatte die Blindheit, trotz aller von Herrn Vottem und mir, sowie von Herrn Hendriksz im Haag, angewendeten Mittel unverändert fortgedauert. Die einen Monat dauernde Uebung mit Brillen, wobei mit No. 2½ angefangen wurde, stellte das Sehvermögen vollkommen her. Zuerst hatte sie damit nur die größten Buchstaben erkannt; nach fünf Wochen bezab sich die Kranke nach Straßburg, wo sich Professor Stöber von der Vollständigkeit der Cur überzeugt hat; sie brauchte damals No. 24, womit sie die kleinste Schrift zu lesen im Stande war. Sie ist jetzt Primadonna im Theater zu Tuein, und ihr Gesicht ist vollkommen hergestellt.

Ich könnte noch eine größere Anzahl von Fällen anführen; die mitgetheilten Fälle genügen aber, um zu zeigen, daß bei einfacher Anästhesie der retina eine directe Reizung der Nervenhaut selbst durch das Licht genügt, eine Heilung zu bewirken. (Gaz. méd., 23. Juillet 1842.)

Clinischer Vortrag über ein eigenthümliches Nervenleiden.

Von Dr. W. D. Chowne.

Anna S., 13 Jahr alt, von zartem Baue, dunkelen Haaren und Augen, ward mir am 21sten März 1842 zum zweitenmale zur Behandlung übergeben, und nicht nur wegen ihres jetzigen Zustandes, sondeen auch der früheren Anfälle halber, war dieses junge Mädchen von Interesse. Sie ward zuerst an einem der mir zugewiesenen Tage in das Hospital gebracht; als sie in das Zimmer geführt wurde, brachten mich ihr Gang und der Ausdruck ihres Gesichtes auf die Vermuthung, daß sie blödsinnig wäre. Sie war als ein schönes, gesundes Kind — nach den Worten der Mutter: „ein fetter, schwerer Balg" — geboren und an der Brust genährt worden; nach der Entwöhnung ward sie durch Ueberfütterung krank, jedoch bald wiederhergestellt, worauf sie bis zu ihrem fünften Lebensjahre wohl und gesund blieb. Bis zu dieser Zeit waren ihre geistigen Fähigkeiten ganz normal; sie lernte ihre Lectionen gut, und ihr Gemüth war ruhig, indem sie weder verdrossen, noch besonders aufgeweckt war. Sie zeigte jedoch, eher eine Neigung zu kindischen Spielen und war nicht lebhaft in ihren Bewegungen; sie litt an habitueller Verstopfung. Gegen das Ende ihres fünften Lebensjahres begann sie schwach und unwohl zu werden, doch ohne daß sich eine Krankheit an irgend einem besondern Theile, oder auf irgend eine besondere Weise ausgesprochen hätte; sie verlor den Appetit, klagte, ward schlafsüchtig, mager und vermochte kaum zu gehen; hierauf folgte eine Reihe von krampfhaften und anderen Affectionen; ihr Mund schloß sich fest zusammen, und sie vermochte ihn die ganze Zeit über nicht einmal so weit zu öffnen, um Nahrung zu sich zu nehmen. Dinge, welche leicht ein Kind zu einer Anstrengung bewegen können, wurden ihr vorgehalten, aber sie konnte sie nicht erfassen; sie klagte, in der That, über großen Hunger, aber der Mund blieb geschlossen, und so brachte sie zwei volle Tage ohne Nahrung zu; zur selben Zeit hatte sie Krampfanfälle in den Händen, welche sich contrahirten und zusammenballten. Die Mutter hielt es für möglich, daß sie nicht unfreiwillig geschlossen wären, daß es Verstellung wäre, und daß das Kind, wenn es nur wollte, sie öffnen könnte, und versuchte daher, die Finger voneinanderzureißen, vermochte es aber nicht. Dieses Verfahren verursachte dem Kinde großen Schmerz, und die Mutter überzeugte sich, daß die Schwierigkeit wirklich vorhanden war; die Contraction war nicht in beiden Händen zugleich, sondern sprang plötzlich von einer Hand auf die andere über. Während dieser Zeit waren nur die Hände und der Unterkiefer den Krampfanfällen unterworfen. Die Anfälle kehrten gelegentlich in Zwischenräumen von acht oder neun Wochen wieder, jedesmal einen Theil des Tages hindurch dauernd und dann verschwindend; während dieser ganzen Zeit schien die Geisteskraft allmälig schwächer zu werden, und die körperliche Gesundheit abzunehmen; endlich konnte sie nicht mehr aufsitzen und ward augenscheinlich ältern; sie schien sich in einem schwachsinnigen Zustande zu befinden, lächelte nie, und wenn sie sprach, so war es — nach dem Ausdrucke ihrer Mutter — „wie ein Idiot, mit den Zeichen von Geistesleere und Schwachsinn". In diesem Zustande ward sie von ihrer Mutter auf ein Packetboot gebracht, um — auf Anrathen der Aerzte — in ihre Heimath an der Küste von Devon zurückzukehren.

Als sie ungefähr drei Stunden an Bord gewesen war, wurden alle Symptome schlimmer: sie schien noch mehr erschöpft, noch mehr schwachsinnig und ward endlich ganz bewußtlos. Sie lag von zehn Uhr Morgens bis drei Uhr Nachmittags in einem Zustande von vollkommener Unempfindlichkeit, die Augen starr, nicht auf einen Gegenstand hingerichtet, sondern anscheinend „sehelos"; nie war sie vorher in diesem Zustande gewesen, noch war sie es später; allem Anscheine nach, und wie es ihre Mutter und alle Umstehenden vermutheten, lag sie in den letzten Zügen, und blieb in dieser Lage mehrere Stunden hindurch. Ganz unerwarteter Weise und in sehr kurzer Zeit bekam sie jedoch ihr Bewußtseyn wieder, erhob sich ein Wenig und verlangte nach Thee, das heißt, sie sagte: Thee, meinend, daß sie wünsche, man möge ihr solchen geben; statt des Thees ward ihr etwas Branntewein mit Wasser gereicht, wodurch sie noch mehr gestärkt zu werden schien, und ihre Geistesfähigkeiten kehrten insoweit zurück, daß sie wirklich mehrere Gegenstände um sich herum erkannte, wie die Wellen, verschiedene Theile des Packetbootes ꝛc., und als sie das Boot verließ, waren ihre geistigen Fähigkeiten selbst besser, als vor ihrem Eintritt in dasselbe. Auf der Reise war nichts Besonderes vorgefallen, dem die Veränderung hätte zugeschrieben werden können; der Tag und die Fahrt waren ganz einförmig gewesen; sie hatte keine Seekrankheit, noch sonst deutliche Leiden, als eben die, welche ich geschildert habe.

Bei ihrer Ankunft an dem Orte ihrer Bestimmung war sie im Stande, Gegenstände und Personen zu erkennen, und die Sprache war ihr zurückgekehrt. Während ihres Aufenthaltes bei ihren Verwandten an der Küste badete sie zuerst in warmem, dann in kaltem Seewasser; es war im Monate July — sie erhielt innerlich purgantia. Rasch nahm sie an Fleisch zu, und auch ihre Geistesfähigkeiten besserten sich zusehends. Nach fünf Wochen hatte sie ihre Sinne und ihre Sprache vollkommen wiedererlangt; aber ihre Körperkraft kehrte nicht in dem Grade zurück, als man es bei dieser augenscheinlichen Besserung hätte erwarten können. Nach zwölf Monaten war sie vollkommen gesund geworden; sie war kräftig, ging in die Schule und lernte ihre Lectionen so gut, wie die andern Kinder; ihr Geist schien, in der That, klar und selbst glänzend zu seyn; aber in ihrem gewöhnlichen Benehmen, in ihren Bewegungen und ihrer Kleidung zeigte sie sich noch schwerfällig und träge; doch schien ihr Schwerfälligkeit natürlich zu seyn.

Wir sehen also, daß sie unverzüglich nach ihrer Ankunft sich zu bessern anfing; in der kurzen Zeit von fünf Wochen hatte ihre Gesundheit sehr große Fortschritte gemacht, nach zwölf Monaten war sie wohl und blieb es einige Zeit hindurch. Um diese Zeit und unter anscheinend sehr günstigen Umständen hatte sie einen von den früheren ganz verschiedenen Anfall; obgleich in jeder anderen Beziehung anscheinend wohl, verlor sie den Gebrauch beider Hände, nicht durch Schmerz oder Geschwulst, wie es bei Rheumatismus hätte seyn können, sondern durch wirklichen Kraftmangel, sie vermochte nicht ihre Nähnadel in Händen zu halten. Die Kraft

Digitized by Google

ward dadurch wiederhergestellt, daß man einen Wasserstrahl auf die Hände und Handgelenke fallen ließ und sie in kaltem Seewasser badete. Dieser Anfall dauerte ungefähr drei Monate. Darauf blieb sie an zwei Jahre bei ihren Verwandten an der Seeküste, im Ganzen also drei Jahre; und fast diese ganze Zeit hindurch ging sie in die Schule und lernte ihre Lectionen gut. Zu Ende der drei Jahre kehrte sie vollkommen wohl nach London zurück und blieb so gesund, bis sie fast 11½ Jahre alt geworden war, zu welcher Zeit sie einen Anfall vom Scharlachfieber, doch ohne weitere Besonderheiten, hatte. Die Erzählung des Falles ist nun hier so weit geführt, bis sich eine neue Symptomengruppe zeigte, welche ihre Aufnahme in das Hospital bewirkte, mit Bezug auf den Ursprung, über welchen ich von ihrer Mutter eine detaillirte Beschreibung erhalten habe.

Als das Kind ungefähr 12½ Jahr alt und ihre Gesundheit nach dem Scharlache gut geblieben war, erhielt sie einmal als Züchtigung einen schmerzhaften Schlag auf den Rücken, — es war am Abend, — und sie wurde zur weiteren Bestrafung, ohne Abendbrod, zu Bette geschickt. Der Schlag auf den Rücken schien keine besondere Wirkung hervorgebracht zu haben.

Im Laufe des Tages hatte sie einen anstrengenden Weg gemacht, doch war dieses nichts Ungewöhnliches, indem sie oft sehr erschöpft zu Bette ging; sie schlief ziemlich gut, aber am folgenden Morgen schien sie sich übel zu befinden und weigerte sich, aus Mangel an Appetit, zu essen; sie klagte über Unwohlseyn, doch ohne irgend ein besonderes oder locales Leiden; ihre Mutter bemerkt, daß sie aussah, als ob sie das Fieber hätte. Während der nächsten zwei Tage beklagte sie sich über Kopfschmerzen, ward allmälig stumpfsinnig und legte sich am dritten Tage zu Bette. Ein Arzt wurde gerufen, welcher die Krankheit für Nervenfieber erklärte. Sie blieb eine Woche hindurch stumpfsinnig und fieberhaft, aber weiter ereignete sich Nichts.

Nach zehn Tagen stand sie auf und durfte sich in der Luft Bewegung machen; doch, statt sich zu bessern, ward sie immer schwächer und blödsinniger. 14 Tage nach jener Züchtigung empfand sie plötzlich nicht nur im Kopfe, sondern auch im Körper und in den Gliedern abwechselnd Schmerzen, welche mit der äußersten Schnelligkeit sich verbreiteten; sie waren ausnehmend heftig und so rasch in ihren Wanderungen, daß es unmöglich war, Etwas zu ihrer Erleichterung auf der einen Seite anzuwenden, bevor sie auf die andere übergingen; der Hinterkopf war zuweilen der Sitz des Leidens, sie schlug plötzlich ihre Hände zusammen und drückte sie heftig gegen ihr Hinterhaupt, von einer Seite zur anderen schwankend und durch ihr Geschrei zu erkennen gebend, daß ihre Schmerzen ungemein heftig waren. Auch in diesem Theile war der Schmerz flüchtig und — um mich der Worte ihrer Mutter zu bedienen, „flog mit der Schnelligkeit des Blitzes vom Kopfe nach den Händen, nach dem Leibe, nach den Schultern und so von Ort zu Ort mit kaum zu begreifender Schnelligkeit.“ Dieser Zustand dielt 14 Tage an, mit nur gelegentlichen Zwischenräumen der Ruhe von 10 oder 15 Minuten; während dieser Pausen hatte sie Gesichtstäuschungen, indem sie sich einbildete, daß Aepfel und Kohlköpfe an den Wänden ihres Zimmers ringsum hingen; bald sah sie Dinge, die nicht existirten und streckte die Hand aus, sie zu erfassen; bald hielt sie Dinge, die an der Wand sich befanden, für etwas Anderes. Das Gesicht der sie umgebenden Personen veränderte sich gleichfalls für sie, und zuweilen waren diese Veränderungen so komisch und lächerlich, daß mitten unter ihren Schmerzen sie sich nicht enthalten konnte, laut zu lachen, und sich über jene sonderbaren Gestalten zu belustigen. Die Trugbilder kamen, sobald die heftigen Kopfschmerzen nachließen; darauf folgte eine Reihe von Krämpfen, welche ebenso flüchtig waren, wie die oben beschriebenen Schmerzen. Bald wurden die Phalangen der Finger dicht zusammengebogen, indem die erste Phalanx der dritten parallel zu stehen kam und die flache Hand zugleich sich hob, so daß eine erhabene convexe Oberfläche entstand; bald wurden die Nägel und die flache Seite der Hände so gegen einander gepreßt, daß die Nägel durch die Haut drangen; zuweilen ward nur eine Hand ergriffen, zuweilen beide. Mit ungemeiner Schnelligkeit flogen die Krämpfe von Hand zu Hand, verließen diese und überfielen eben so rasch einen oder beide Füße, doch öfter einen; der Uebergang von einem zum anderen war momentan; bald wurde Hand und Fuß zugleich ergriffen, bald eine Hand und ein Fuß, häufig die Hand des einen und der Fuß der anderen Seite. Die Mutter, welche eine sehr genaue Beobachterin ist, sagt, daß sie nie bemerkte, daß beide Füße und eine Hand zugleich krampfhaft contrahirt worden seyen; wenn der Krampf die Füße befiel, so zog er die Ferse heftig aufwärts durch die kräftige Action der musculi gastrocnemii und soli. Die Zehen wurden auch stark gegen die Fußsohle hereingezogen; die Abductoren und Extensoren der unteren Extremitäten waren ebenfalls heftig contrahirt, die Kniee gewaltsam gegeneinandergezogen und die Beine gekreuzt. Diese Contraction war ausnehmend schmerzhaft; die Mutter und eine Freundin versuchten, wiewohl erfolglos, die Beine auseinanderzubringen, und wenn man das Kind auf die Beine zu stellen versuchte, so glitten diese unter ihm aus.

In einem Momente ward die ganze Seite contrahirt, der Kopf abwärts gegen die Schulter gezogen, der Ellnbogen dicht an den Leib gedrängt, die Rippen gegen das Becken hinabgedrückt, der Schenkel gegen den Leib und das Bein gegen den Oberschenkel hingezogen. Alle diese Contractionen waren von großen Schmerzen begleitet: das Kind beschrieb sie so, als ob Stricke an verschiedene Glieder angebunden wären und von starken Männern angezogen würden. Ungefähr 10 Tage hindurch kehrten diese Krämpfe zwei oder dreimal täglich, jedesmal für eine Stunde oder länger, zurück. Die längste Zeit, die eine einzelne Contraction ohne Unterbrechung anhielt, betrug an 7 Minuten, dieses war ein Krampf, welcher das Bein gegen den Schenkel hin bog.

Während dieser Krämpfe wurden die affeirten Theile, so warm sie auch vorher gewesen seyn mochten, plötzlich so kalt wie Marmor. Während dieser ganzen Zeit blieb der Geist des Kindes klar. Zuletzt verließen sie die Krämpfe auf anderthalb Tage, und es schien besser mit ihr zu gehen. Da sie ausgehen konnte, ward sie in eine Apotheke mitgenommen; während ihrer Abwesenheit daselbst ward sie aber von Schwindel überfallen, sie konnte sich nicht aufrecht halten, wollte vorwärts fallen, und bot den Anblick herannahender Geistesschwäche dar. Am Nachmittage schien sie wieder aufzuleben und machte sich ein Vergnügen daraus, Formen von Thieren, Vögeln u. s. w. aus Papier zu schneiden; aber mitten in dieser Beschäftigung schien sie von Neuem in Blödsinn zu verfallen; dieser Zustand nahm schnell zu, und nach ungefähr zwei Stunden lächelte sie und blickte ganz wie eine Blödsinnige. Als ihre Mutter sie aufforderte, zu stehen, versagten die Beine ihr den Dienst, sie vermochte nicht zu sprechen, ihre Hände bebten wie gelähmt, ihr Kopf sank auf die Brust und der Gesichtsausdruck war leer. Die Mutter hält dieses für eine nur unvollkommene Skizze des Aussehens ihrer Tochter, deren Zustand ganz dem eines Blödsinnigen glich. Am Abende dieses Tages, an dem Schwachsinnigkeit sie befallen hatte, ließ sie eine ungewöhnliche Menge Wasser. Während der Krämpfe ward ihr Kopf mit kaltem Wasser gewaschen, doch ohne gute Wirkung, indem die Schmerzen nur heftiger darnach wurden.

Eine neue Eigenthümlichkeit in den Symptomen trat jetzt ein, indem sie am Nachmittage und gegen Abend einen Abscheu vor hell- oder blaßrothen Farben empfand, welcher selbst zur heftigsten Angst stieg, sobald etwas Rothes vor ihre Augen kam. Zwei junge Frauen, die Eine die Schwester der Kranken, hatten rothe Halstücher umgebunden, von diesen wandte sie sich ab und bedeckte ihre Augen. Die Mutter begriff die Ursache dieser Abneigung nicht, bis eine andere Frau in's Zimmer trat, welche ein hochrothes Tuch trug, vor welchem sie augenscheinlich zurückschauderte; die Tücher wurden entfernt, und nun gab sie sich den Freundlichkeiten Derer hin, von welchen sie sich vorher abgewendet hatte. Es war nicht Scheu vor Fremden, welche dieses Benehmen herbeigeführt hatte, da die Eine der Personen ihre Tante, die Andere ihre Schwester war; und als jene, eines Versuches wegen, ihre Tücher wieder umbanden, kehrte auch die Abneigung zurück.

Von der Zeit, wo sie bei'm Papierausschneiden stumpfsinnig geworden, bis um 11 Uhr Abends, sprach sie kein Wort. Ihr Haar wurde ihr nun abgeschnitten, ohne daß sie es zu merken schien; sie ward in's Bette gebracht und verfiel in tiefen Schlaf. Am nächsten Morgen war sie bei'm Erwachen träge und stumpf, doch hatte sich ihr Verstand gebessert.

Digitized by Google

Bald hierauf ward sie in das Hospital gebracht. Bei ihrer Aufnahme hatte sie keine Krämpfe, aber hin und wieder litt sie an heftigen Kopfschmerzen, und Sie werden sich erinnern, sie auf ihrem Bette sitzend gesehen zu haben, wie sie, die Hände am Hinterkopfe zusammengeschlagen, diesen drückte und von einer Seite zur andern wälzte, als ob die Schmerzen nicht auszuhalten wären. Wenn sie zu gehen versuchte, so vermochte sie nicht zu stehen, oder ihre Schritte zu Gegenständen, die sie zu erreichen wünschte, hinzulenken, wenn sie sich nicht mit der Hand an den Dingen festhielt, die auf ihrem Wege sich befanden. Diese ausnehmende Schwerfälligkeit im Gehen nahm allmälig ab, sie vermochte endlich von einem Orte zum andeeen zu gehen, ohne sich auf diese Weise fortzuhelfen; aber ihr Gang war dennoch eigenthümlich, indem sie stets eine schräge Richtung nahm; sie machte drei oder vier Schritte theils vorwärts und theils nach Rechts, und drei oder vier theils vorwärts und theils nach Links, so daß sie sich vollkommen im Zickzack bewegte. Ihre Bewegungen waren schweefällig, ihr Ausdruck träge, so wie es die Mutter von ihrem seüberen Zustande ausgesagt hatte. Sie hatte keine Gesichtstäuschungen, nichts Absonderliches war im Ausdrucke ihrer Augen, die Pupille normal, nur etwas mehr als gewöhnlich contrahirt, sie schielte nicht und empfand keinen Schmerz im Verlaufe der Wirbelsäule; der Puls gewöhnlich 90, mäßig kräftig; Zunge leicht braun und feucht; die Oberfläche des Körpers geneigt kalt zu werden, sehr wenig ausdünstend; Urin normal; Neigung zur Verstopfung. Sie war reizbar und ward leicht durch Geräusch beunruhigt und aufgeregt; fast fortwährend klagte sie über Kopfschmerz. Der Ausdruck der Stirn, die Lage, in welcher der Kopf gehalten wurde und eine anscheinende Bemühung, ihn aufrecht zu erhalten, geben alle Gelegenheit, zu vermuthen, daß die Ursache des Leidens und der allgemeinen Symptome im Kopfe sich befände; es wurden daher äußerliche Mittel an diesem angewendet und innerlich auf Ableitung durch den Darmcanal hingewirkt. Waschungen, Blasenpflaster an Kopf und Nacken, Calomel und Rhabarber wurden verordnet, und es zeigte sich, daß die Secretionen des Darmcanals nur wenig litten.

Das Kind selbst konnte Nichts über sich aussagen, und das Vorwalten der Kopfaffectionen sprachen noch immer für ein Hirnleiden; doch, ob dieses primär oder secundär sey, war nicht zu entscheiden. So ward denn ein Haarseil im Nacken, gerade unter der eminentia occipitalis externa, gezogen und offen erhalten, die eröffnenden Mittel fortgesetzt und durch eine ziemlich nahrhafte, aber einfache Diät unterstützt, woeauf die ungünstigen Symptome allmälig verschwanden. Die Cur ward auf gleiche Weise fortgesetzt. Endlich verließ sie das Hospital gesund, mit klarem und munterem Geiste, fast ganz von den Kopfschmerzen befreit, im Stande, gerade und mit ziemlicher Festigkeit zu gehen. — So gebessert verließ sie das Hospital und blieb gesund, bis wenige Tage vor ihrer Wiederaufnahme, ein Zeitraum von zwei bis drei Monaten.

Da ihre Mutter Symptome wahrnahm, welche, wenn auch weniger heftig, den früheren ähnlich waren, brachte sie ihre Tochter von Neuem in das Hospital. Ich fand bei näherer Untersuchung keine neuen Symptome; der Zustand war deeselbe, wie früher, nur in geringerem Grade, und die feüdere Behandlung ward von Neuem vorgenommen. Sie hat sich, wenn auch langsam, gebessert, und wir finden sie bei unseren Besuchen kraftlos, sich ruhig verhaltend und jedes Geräusch vermeidend; der Kopfschmerz dauert fort und ist zuweilen heftig; und wiewohl sie gerade gehen kann, so geschieht dieses doch nicht mit Festigkeit. —

Diese Kranke zeigt uns von Neuem, wie schwierig es ist, organische Fehler als unzweifelhafte Ursachen gestörter Functionen anzugeben. Wir haben oft die heftigsten Anfälle gesehen, ohne daß wir bestimmen konnten, ob der Ursprung deeselben in den festen oder flüssigen Theilen des Körpees zu suchen wäre; doch selten haben sich uns so eigenthümliche Erscheinungen, wie in diesem Falle, dargeboten. Die meisten solcher excentrischen und proteusähnlichen Affectionen befallen Frauen von mittleeem Alter und gelten dann für hysterisch; unsere gegenwärtige Patientin jedoch hatte diese Anfälle in einem sehr zarten Alter. Schon früher hatte ich Gelegenheit, Ihnen in Fällen von Epilepsie, Krämpfen, Veitstanz und anderen Affectionen, deren Sitz zu bestimmen schwierig und selbst unmöglich seyn möchte, zu zeigen, daß eine symptomatische und auf die Verbesserung der Digestion und Assimilation hinzielende Behandlung sehr zweckmäßig sey, wevon auch vorliegender Fall einen Beweis giebt.

Die Mittel, welche wir hier angewendet haben, wirkten theils im Allgemeinen auf die Beebesserung der Verdauung, theils dienten sie örtlich als contra-Irritantia und derivantia. Die ersteren waren wohl die vorzüglich wiekenden, und man kann nicht behaupten, daß der Zustand des Darmcanals Abführmittel kaum nöthig machte, da wir über das innere Wesen gar mancher vitalen Proeesse noch so sehr im Dunkeln sind. —

Ein Umstand, welcher gegen das Vorhandenseyn eines organischen Fehlers streiten konnte, war das schnelle Verschwinden der Symptome des Blödsinns; allein dieses vermag noch nicht genügend dagegen zu sprechen. Epilepsie, z. B., oft die Folge von organischen Fehlern, ist dessenungeachtet eine vorübergehende Wirkung: die Ursache der Reizung dauert fort, aber die Reizempfänglichkeit läßt für einige Zeit nach. — Tetanus dagegen, der in Folge von Erkältung bei warmem Körper entstehen kann, ist dessenungeachtet eine dauernde Wirkung. Die Wärme kann wiederhergestellt und die Kälte entfernt werden, aber der tetanus bleibt.

Die Besserung unserer kleinen Kranken ist zwar langsam, aber es ist doch Besserung, wiewohl ich keine sichere Prognose bei einer so reizbaren und erreadaren Constitution stellen möchte. (The Lancet, 11. Juue 1842.)

Miscellen.

Zur Operation der fistula ani empfiehlt Herr Barbier, in der Gazette médicale de Strasbourg, ein speculum ani, welches sich an seiner Spitze blind endet und auf einer Seite eine lange Spalte hat, in welche die Fistelöffnung zu liegen kommt. Man führt nun die Hohlsonde von Außen bis in das speculum, durch den Fisteleanal, ein und macht nach den gewöhnlichen Regeln die Incision. Dieses speculum entspricht ganz dem speculum von Salmon (vergl. Chirurgische Kupfertafeln, Tafel CCXCIII.).

R. F.

Ueber die Vergoldung chirurgischer Instrumente, nach dem Verfahren des Herrn v. Ruolz, hat Herr Charrière eine Reihe von Experimenten angestellt, woraus sich ergiebt, daß sie dadurch vollkommen vor dem Rosten geschützt sind und weder an Schärfe noch an Härte im Mindesten leiden und auch nicht theuer sind.

Bibliographische Neuigkeiten.

Gramina britannica; or Representations of the British Grasses, with Remarks and occasional descriptions. By J. L. *Knapp*, Esq 2d Edition. London 1842. 4. Mit 118 col. Taf.

Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Caspischen Meere; auf Befehl Sr. Maj. des Kaisers von Rußland im Jahr 1829 ausgeführt von A. v. Humboldt, G. Ehrenberg und G. Rose. Auch unter dem Titel: Mineralogisch-geognostische Reise nach dem Ural, dem Altai und dem Caspischen Meere; von Gustav Rose. Zweiter Band: Reise nach dem südlichen Ural und dem Caspischen Meere. Uebersicht der Mineralien und Gebirgsarten des Ural. Mit Kupfern, Karten und Holzschnitten. Berlin 1842. 8.

Observations on Ulcers of the Legs and other parts, shewing that the most intractable and obstinate cases may be safely and speedily cured by mild methods of treatment. To which are added some Remarks on scrofulous Disorders, as manifested in the Bones, the Joints, the Glands, the Eyes etc. By Archibald *Maxfield* etc. London 1842. 8.

Leçons sur les maladies du coeur et des grosses artères, faites à l'hôpital de la pitié pendant les années 1840 — 1841 par M. N. *Gendrin*; recueillies et publiées sous ses yeux par MM. E. *Colson* et *Dubreuil-Helion*. Tome I. 2de partie. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 500. (Nr. 16. des XXIII. Bandes.) **August 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Untersuchungen über die Zusammensetzung der eingeschlossenen Luft.

Von F. Leblanc.

(Bericht der Herren Commissäre der Pariser Academie, Dumas, Boussingault und Regnault.)

Nachdem der Verfasser die verschiedenen Ursachen durchgegangen hat, welche die Luft in einem eingeschlossenen Raume verderben können, legt er die Resultate seiner eignen Untersuchungen dar, wie sie in der beigefügten Tabelle angegeben sind. Er nahm seine Analysen in dem Laboratorium des Herrn Dumas vor. In den meisten Fällen wurde, nach den neuen Zerlegungsprocessen der Herren Dumas und Boussingault, der Verhältnißtheil des Sauerstoffs, Stickstoffs und der Kohlensäure zugleich bestimmt. Bei den übrigen Versuchen beschränkte man sich auf Ermittelung des Verhältnißtheils der Kohlensäure mittelst eines Verfahrens, das im Wesentlichen dasselbe war, wie das bei Anwendung des Brunner'schen und Boussingault'schen Saugapparates befolgte.

Alsdann theilt der Verfasser die nachstehenden allgemeinen Betrachtungen und Folgerungen mit, welche sich ihm aus seinen Versuchen zu ergeben scheinen.

„1) Ohne läugnen zu wollen, daß verschiedene Ursachen zugleich die Ungesundheit eingeschlossener Luft veranlassen können, ergiebt sich doch aus vielfachen Versuchen die Thatsache, daß sich der, fast immer ermittelbare, Verhältnißtheil von Kohlensäure, der in bewohnten und geschlossenen Räumen anzutreffen ist, mit dem wahrscheinlichen Grade der Ungesundheit steigert und ungefähr als Maaßstab desselben dienen kann. Je stärker die Beimischung von Kohlensäure ist, desto dringender macht sich der Luftwechsel nöthig. Wenn, in Folge des Athemholens, der Verhältnißtheil der Kohlensäure 1 Procent erreicht, so kann der Mensch in solcher Luft nicht längere Zeit verweilen, ohne sich auffallend unbehaglich zu fühlen. Die Erneuerung der Luft ist dann durchaus nöthig, wenn die Respiration wieder unter normalen Bedingungen von Statten gehen soll.

2) Die unabhängig von jeder vorgefaßten Theorie angestellten Lüftungsversuche ergeben, daß der Mensch in der Stunde 6 — 10 Cubikmeter frischer Luft bedarf, wenn die Respiration ihren normalen Fortgang haben soll. Dieß ist das Resultat vieler, unter der Leitung des Herrn Péclet angestellter Beobachtungen, bei denen die in dem gelüfteten Raume befindlichen Personen selbst über das Zuviel oder Zuwenig der in verschiedenen Dosen eingeführten Luft zu urtheilen hatten.

Die chemische Analyse hat ergeben, daß bei einem Lüftungssysteme, mittelst dessen in der Stunde 10—20 Cubikmeter frische Luft pro Kopf eingeführt werden, wie dieß, z. B., im Saale der Deputirtenkammer der Fall ist, die ausströmende Luft nur 2 — 4 pro mille Kohlensäure enthalten kann.

3) Die Reinheit der Luft in einem gelüfteten Raume kann auch nach Umständen nicht lediglich von der binnen einer gewissen Zeit zuströmenden Luftmenge abhängig seyn. Die Art, wie das Zuströmen und Ausströmen, folglich die Vertheilung der Luft stattfindet, muß auf die chemische Zusammensetzung der letztern Einfluß haben. Das vollkommenste Lüftungssystem würde ein solches seyn, wo die ausgeathmete Luft sofort in die Höhe geführt würde und folglich nie wieder in die Luftschicht gelangte, in welcher das Athemholen von Statten geht.

Von dieser Ansicht scheinen die Engländer bei'm Lüften des Saales ausgegangen zu seyn, in welchem das Unterhaus des Parlaments seine Sitzungen hält. Es sind dort weit mehr Oeffnungen zum Eintreten und Ausströmen der Luft angebracht, als in unsern gelüfteten Sälen *).

4) Da die zur Lüftung bestimmte Luft im Allgemeinen eine wenig fühlbare Temperatur haben muß, so würde es in dieser Beziehung vortheilhaft seyn, wenn man sie aus unterirdischen Räumen bezöge. Als es darauf ankam, die

*) Wenn es sich um Lüftung eines amphitheatralisch eingerichteten Saales handelt, machen sich wohl manche Modificationen des Verfahrens nöthig. Wenn alsdann die sämmtliche Luft von unten einströmt, so kann es geschehen, daß ein Theil der Anwesenden durch zu starken Zug belästigt wird, während ein anderer, auf den höchsten Bänken Sitzender sich der Unreinheit der Luft wegen unbehaglich fühlt, da dort die Producte der Exspiration nicht in hinlänglichem Grade fortgetrieben wer-

Digitized by Google

zweckmäßigsten Mittel zur Lüftung der Deputirtenkammer zu bestimmen, schlug Herr Talabot sogar vor, die Luft aus den unter dem Quartier St. Jacques befindlichen Steinbrüchen herzuleiten. Wäre man auf dieses Project eingegangen, so würde man begreiflicherweise vor allen Dingen die Beschaffenheit der in jenen Steinbrüchen befindlichen Luft haben untersuchen müssen; denn dieselbe dürfte schon zuviel Kohlensäure enthalten, bevor irgend Jemand darin geathmet hätte

Ich überlasse es den Sachverständigen zu untersuchen, durch welche Mittel die jetzt üblichen Lüftungsmethoden noch Verbesserungen erfahren können, und beschränke mich darauf, zu zeigen, wie man durch Bestimmung des Kohlensäuregehalts der Luft an irgend einem gegebenen Orte augenblicklich die chemische Beschaffenheit derselben ermitteln kann, so daß man auf diese Weise alsbald weiß, ob sich die Lüftung dringend nöthig macht.

5) Die von Herrn Péclet ermittelten Zahlen stimmen mit den von Herrn Dumas rücksichtlich der Respiration des Menschen erlangten Resultaten ziemlich überein. Nach den letztern berechnet sich nämlich, daß der Mensch binnen einer Stunde 3 Cubikmeter Luft mit 4 pro mille, oder 6 Cubikmeter Luft mit 2 pro mille Kohlensäure anschwängert.

Allein in der Wirklichkeit erscheint dieser Verhältnißtheil Kohlensäure nicht immer als durch das Athemholen producirt, weil, z. B., in den von mir untersuchten gelüfteten Räumen die frische Luft nicht gleichförmig vertheilt wird.

In dem Saale der Deputirtenkammer zeigt sich, bei der Analyse der aus den Appelschlöten ausströmenden Luft, der Verhältnißtheil der Kohlensäure doppelt oder dreimal so stark, als er sich nach der Berechnung stellen würde, wenn man annimmt, daß die einströmende Luft völlig frei von Kohlensäure sey und nur einmal durch die Lungen gehe. Man hat diesen Verhältnißtheil, wenn stündlich pro Kopf 18 Cubikmeter frische Luft einströmte, zu 0,0025 gefunden. Wenn also der geringste Grad von Lüftung angewandt wird, so läßt sich erwarten, daß man bis 5 pro mille Kohlensäure finden werde. Wir folgern nun, daß die Dosis von 5 pro mille Kohlensäure diejenige sey, welche nie überschritten werden darf. Im Sommer, wenn die Temperatur im Saale 20° Cent. beträgt, finden die Anwesenden eine Lüftung von 16 bis 18 Cubikmeter pro Kopf und Stunde oft kaum hinreichend.

6) Was die bewohnten Räume anbetrifft, wo keine Lüftungsapparate angebracht sind, so beweis't die Erfahrung, daß auf eine hinreichende Ventilation durch die Ritzen der Thüren und Fenster nicht zu rechnen ist. Mehrentheils beschränkt sich die Wirksamkeit der letztern höchstens darauf, daß sie die Verderbniß der Luft, wenn sie in einem hermetisch verschlossenen Raume stattfinden würde, auf die Hälfte reducirt. Wo also ein bewohnter Raum mit keinem Ventilationsapparate versehen ist, hat man den Luftinhalt desselben nach obigen Grundlagen zu berücksichtigen. Ein Schlafsaal, wo 50 Personen die Nacht zubringen, und der 8 Stunden geschlossen bleibt, müßte also $6 \times 8 \times 50 = 2400$ Cubikmeter oder etwa 50 Cubikmeter pro Kopf Luft enthalten, und nach Verlauf von 8 Stunden würde sich die Nothwendigkeit der Lüftung herausstellen.

7) Man braucht nur einen Blick auf die beigefügte Tabelle zu werfen, um sich zu überzeugen, daß manche Spitalsäle im Verhältniß ihres räumlichen Inhalts viel zu stark bevölkert sind. In einem der Mansardschlafsäle der Salpetrière beträgt der Luftwechsel in der Stunde nur 1,5 Cubikmeter pro Kopf. Ich könnte einen Schlafsaal in einem Gefängnisse anführen, wo derselbe nur 0,7 Cubikmeter beträgt. Aehnlich verhält es sich mit dem Amphitheater der Sorbonne. In Betracht der angedeuteten Resultate stellt sich die Nothwendigkeit der Ventilation im Interesse der Gesundheit jederzeit heraus, wenn man öffentliche Gebäude, die zur Aufnahme zahlreicher Menschen bestimmt sind, nicht so groß bauen kann, als es das normale Athemholen so vieler Anwesenden ohne künstliche Lüftung erheischt. Vollends in Hospitälern, wo die Luft aus so zahlreichen Ursachen verderbt wird, würde eine fortgehende Erneuerung derselben außerordentlich viel vortheilhafter seyn, als die periodische Lüftung durch Oeffnen der Fenster und Thüren, selbst bei'm kältesten Wetter.

Auch in vielen Fabriken und Manufacturen befinden sich die Arbeiter nur zu häufig in nicht gehörig gelüfteten Räumen. Wie viele traurige Beispiele von körperlicher und geistiger Verkümmerung ließen sich nicht anführen, deren Hauptgrund lediglich in der Beschaffenheit der Luft zu suchen ist, welche der Mensch unter solchen Umständen täglich viele Stunden hintereinander einzuathmen gezwungen ist!

8) Die Beschaffenheit der Luft in den Cavalleriepferdeställen hat die Aufmerksamkeit der Regierung seit mehrern Jahren in Anspruch genommen. Die von mir dargelegten Analysen (vergl. die Tabelle) scheinen zu dem Schlusse zu berechtigen, daß die neuerdings den Pferden gewährte Luftration zu gering sey. Wenn man die über die Respiration des Menschen erlangten Resultate auf das Pferd anwendet, so gelangt man zu dem Schlusse, daß das Pferd in einem geschlossenen Stalle stündlich wenigstens 18 bis 20 Cubikmeter Luft bedarf. Ist der Stall nicht geschlossen, so können die Dimensionen geringer seyn. Die Analyse der aus dem Pferdestalle der alten Reitbahn in der Militärschule genommenen Luftproben beweis't, daß dort für die Reinheit der Luft in hinreichendem Grade gesorgt ist.

9) Rücksichtlich der Anwesenheit miasmatischer Stoffe in eingeschlossener Luft haben sich die Resultate unter allen Umständen, wo wir Versuche angestellt, negativ gezeigt. Nirgends wurde eine wahrnehmbare Färbung der Schwefelsäure oder des Kali, nirgends eine Reaction auf essigsaures Blei wahrgenommen. Was das Sumpfgas anbetrifft, so kann dessen etwaige Beimischung in jenen Atmosphären den in gewöhnlicher Luft enthaltenen Verhältnißtheil nicht übersteigen.

---

den. Dergleichen Wirkungen machen sich zuweilen in der Deputirtenkammer bemerklich; wenigstens hat man dieß nach der Veränderlichkeit der Maaßregeln zu schließen, zu denen sich der Heizer, in Folge der ihm zugehenden verschiedenartigen Beschwerden, bequemen muß.

Digitized by Google

Die Bestimmung der angeblich in der Luft enthaltenen miasmatischen Stoffe hat, abgesehen von dem Umstande, daß man eine weit größere Luftmasse analysiren muß, mancherlei Schwierigkeiten. Um den Verhältnißtheil des im Zustande von Wasser vorhandenen Wasserstoffs und den des in Form von Kohlensäure vorhandenen Kohlenstoffs zu ermitteln, mußte man die Luft vor der Untersuchung derselben erst völlig austrocknen und von Kohlensäure befreien. Nun würden aber in diesem Falle die angewandte Schwefelsäure und das Kali jene Stoffe ohne Zweifel verschlucken und verändern. Man wird also, um ein bündiges Resultat zu erlangen, ganz eigenthümliche Verfahrungsarten anzuwenden und zugleich so bedeutende Luftmassen in Circulation zu setzen haben, wie die, mit denen die Herren Dumas und Bouffingault bei den von ihnen beabsichtigten neuen Luftanalysen zu operiren gedenken.

10) Die Analysen von künstlichen Atmosphären scheinen, nach den an Thieren beobachteten Wirkungen zu urtheilen, zu beweisen, daß die Dosis von reiner Kohlensäure, die der Mensch, ohne sofort zu sterben, vertragen kann, ziemlich beträchtlich sey. Der Hund kann in einer aus 30 Procent Kohlensäure und 70 Procent gemeiner Luft bestehenden, folglich noch 16 Procent Sauerstoffgas enthaltenden Atmosphäre sein Leben einige Augenblicke (quelques instans) fortsetzen.

Das Thier widersteht der Asphyxie unter dem Einflusse dieses Giftes um so kürzere Zeit, je höher seine Körpertemperatur ist.

In einer 5—10 Procent Kohlensäure enthaltenden Atmosphäre erlischt die Flamme eines Lichtes; Thiere können darin fortleben; allein das Athemholen geht mühsam von Statten, und warmblütige Thiere erleiden darin bereits große Beängstigung.

Man hat öfters in Bergwerken Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß die Arbeiter in Luft fortleben konnten, welche den Verbrennungsproceß nicht zu unterhalten im Stande war; allein wie gefährlich der Aufenthalt in einer solchen Atmosphäre sey, dafür sprechen so viele traurige Beispiele, daß wir über diesen Gegenstand nichts mehr zu sagen brauchen.

11) Für schädlich darf demnach jede Atmosphäre erklärt werden, welche soviel Kohlensäure enthält, wie die aus den Lungen ausgeathmete Luft. Die Erfahrung lehrt sogar, daß selbst unter dieser Gränze die Respiration nicht mehr in normaler Weise stattfindet. Dieß leuchtet ein, wenn man beobachtet, daß der Verhältnißtheil an Kohlensäure um so bedeutender wird, je mehr die eingeathmete Luft in den Strom der Circulation eingeführt wird, so daß in den ihrer Austreibung vorhergehenden Augenblicken unsere Organe sich mit einem Gase in Berührung befinden können, welches bedeutend stärker mit Kohlensäure geschwängert ist, als die unter gewöhnlichen Umständen ausgeathmete Luft. Erfahrung und Induction sprechen also dafür, daß unsere Organe durch einen geringern Verhältnißtheil, als 1 Procent Kohlensäure, angegriffen werden können.

12) Rücksichtlich des Grades der Verderbniß der durch Verbrennung von Kohlen in einen Asphyxie veranlassenden Zustand versetzten Luft, fehlte es bis jetzt noch durchaus an entscheidenden Versuchen. Mit Verwunderung sah ich, wie eine auf diese Weise mit 3 bis 4 Procent Kohlensäure geschwängerte Atmosphäre plötzlich einen starken Hund tödtete, während es zur Hervorbringung derselben Wirkung nicht weniger als 30 — 40 Procent reiner Kohlensäure bedurft hätte. In meiner Abhandlung habe ich nachgewiesen, daß diese Wirkung von der Temperatur unabhängig war. Der Tod tritt weit früher ein, als das Verlöschen eines Lichtes.

Ein Kilogramm abbrennende Kohlen kann die Luft eines verschlossenen Zimmers von 25 Cubikmeter räumlichem Inhalt in einen Zustand versetzen, welcher Asphyxie veranlaßt. Diese Resultate geben den schon seit längerer Zeit von mehrern Chemikern rücksichtlich der Gefährlichkeit mancher Heizungsmethoden geäußerten Bedenklichkeiten namentlich den von Herrn Gay-Lussac gegen eine unlängst von England herübergebrachte Methode, bei welcher die Producte der Verbrennung der Steinkohlen in den geheizten Raum eindringen, aufgestellten Bemerkungen neues Gewicht. Nicht nur kann die Luft durch die Bildung von Kohlensäure und das Verschwinden des Sauerstoffes irrespirabel werden (in welcher Beziehung man an die Unschädlichkeit der Verbrennung geringer Quantitäten glauben könnte), sondern die Luft kann auch, wie wir gesehen haben, plötzlich äußerst giftige Eigenschaften annehmen.

Wie läßt sich unter diesen Umständen die energisch wirkende Giftigkeit einer Asphyxie veranlassenden Atmosphäre erklären, da doch die Dosis der anwesenden Kohlensäure und die Entziehung des Sauerstoffs an sich über die thatsächlichen Wirkungen keinen genügenden Aufschluß geben?

13) Durch die Analyse stellte sich allerdings die Anwesenheit von ½ Procent Kohlenoxydgas und von einigen Zehntausendtheilen Kohlenwasserstoffgas heraus *). Auf die Giftigkeit dieser Substanzen ist bereits von mehreren Seiten aufmerksam gemacht worden **). Der Verhältnißtheil dieser beiden Gase, wie ihn die Analyse darthat, schien auf den ersten Blick nicht fähig, einen schädlichen Einfluß auf den Organismus zu äußern; allein mehrere mit Thieren angestellte Versuche haben mir bewiesen, daß das Kohlenoxyd selbst in sehr geringen Dosen gefährliche Zufälle, ja den Tod, veranlassen kann. So stirbt der Sperling augenblicklich in Luft, welche 5 Procent dieses Gases enthält. Bei einem Verhältnißtheil von 1 Procent kann es höchstens binnen 2 Minuten tödten.

Dagegen äußert das Sumpfgas in der Dosis von 1 Procent binnen viel längerer Zeit durchaus keine gefährliche Wirkung; ebenso zeigt sich das ölmachende Gas selbst in der Beimischung von mehrern Procenten keineswegs gefährlich.

Bei den durch die Verbrennung von Kohlen veranlaßten tödtlichen Wirkungen scheint demnach das Kohlenoxydgas die Hauptrolle zu spielen, und da man dessen Gefährlichkeit, namentlich in so schwachen Dosen, noch durchaus nicht gehörig beachtet hat, so thut es dringend Noth, darauf aufmerksam zu machen ***). Uebrigens ist es sehr erklärlich, daß dieselbe in einem Zimmer verbrannte Kohlenmenge, je nach der Verbrennlichkeit der Kohlen und je nach den mit ihnen binnen einer gegebenen Zeit in Berührung tretenden Luftmengen, sehr verschiedene Wirkungen auf die Luft des Zimmers hervorbringen kann. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc. T. XIV., No. 23. 6. Juin 1842.)

*) Ein wenig ölmachendes Gas konnte, wenn davon vorhanden war, allerdings von der Schwefelsäure verschluckt worden seyn.

**) Als Samuel White einige Athemzüge in Kohlenoxydgas gethan hatte, verlor er das Bewußtseyn, und es hielt schwer, ihn in's Leben zurückzurufen; man mußte ihm Sauerstoffgas einblasen (Bibl. brit. Sciences et Arts, T. XI.); auch erklärt Herr Devergie, gegen Rystn's Meinung, dieß Gas ohne Weiteres für giftig. Das Kohlenwasserstoffgas veranlaßt in der Dosis von 10 Procent, nach Séguin's Beobachtungen, Ohnmacht

***) In *Devergie's* Traité de Chimie légale findet man einen Fall angeführt, wo Personen in einem Zimmer, wo sich anfangs kein Grund der Ungesundheit der Luft ermitteln ließ, von Asphyxie befallen wurden und beinahe umgekommen wären. Endlich entdeckte man einen glimmenden Balken, dessen gasförmige Producte in das Zimmer einströmten.

Digitized by Google

Tabelle über die Zerlegung verschiedener eingeschlossenen Atmosphären.

Orte, wo die Luft gesammelt ward.	Sauerstoffgas in 1000 Theilen reiner Luft.	Kohlensäure in 1000 Theilen reiner Luft.	Stickstoffgas in 1000 Theilen reiner Luft.	Zahl der Individuen.	Dauer der Versuchszeit in Stunden.	Volum der Luft pro Kopf während der Dauer der Aufenthalts.	Luftvolum auf den Kopf und die Stunde.	Bemerkungen.
1) Buffon's Gewächshaus im Pflanzengarten (Abends)	230,1	0,0	273,7	"	12 wenigstens	"	"	Pflanzen der heißen Zone. Dieses Gewächshaus wird von einem zweiten umschlossen. Die Luft wird um 6 Uhr Ab. aufgefangen. Das Haus hat die Sonne zwei Drittel des Tags.
2) Buffon's Gewächshaus im Pflanzengarten (Morgens)	229,6	0,1	273,7	"	24	"	"	Die Luft ward am darauf folgenden Tage um 8 Uhr Morgens gesammelt.
3) Chemisches Amphitheater in der Sorbonne (vor dem Collegium)	224,3	6,5	1000,0	400 ?	$\frac{1}{2}$	"	"	Die Luft ward bei Eröffnung einer Vorlesung des Herrn Dumas gesammelt. Ein Flügel der Thüre war geöffnet.
4) Chemisches Amphitheater in der Sorbonne (nach dem Collegium)	219,6	10,3	1000,0	900	1,30	1,1	0,74	Die Luft wurde nach der Vorlesung des Herrn Dumas gesammelt, während ein Flügel der Thüre geöffnet war.
5) Schlafkammer (des Morgens)	229,4	0,4	81,0	2	8,0	40,5	5,0	Luft im Winter, 3 Fuß über dem Fußboden gesammelt. In der Kammer ein Kamin.
6) Saal im Hospital Notre Dame du Rosaire de la pitié (Frauen)	227,2	2,8	1958,0	54	9,0	36,0	4,0	Um 6 Uhr Morgens. Zwei Oefen, während der Nacht schwach geheizt. Luft 1½ Meter über dem Fußboden gesammelt.
7) Saal im Hospital Notre Dame du Rosaire de la pitié (Frauen)	229,1	0,8	1958,0	54	2,30	36,0	4,0	Um 9 Uhr Morgens, 2½ Stunden nach der Schließung der behufs des Lüftens geöffnet gewesenen Fenster.
8) Mansard-Schlafsaal in der Salpetrière (Abtheilung der unheilbaren Irren)	225,2	8,0	611,1	55	8,15	11,1	1,4	Thüren und Fenster schlossen schlecht. Die Luft ward 0,60 Meter über dem Fußboden aufgefangen. Luft schwer, merklich riechend.
9) Schlafsaal in der Salpetrière (Epileptische Irre)	226,0	5,8	2417,0	121	9,0	19,9	2,2	Thüren und Fenster schlossen besser. Die Luft ward 0,60 Meter über dem Fußboden genommen. Luft schwer, merklich riechend.
10) Zufluchtssaal des zweiten Arrondissement (im Hofe)	227,1	2,7	230,0	116 Knaben und Mädchen von 3 — 6 Jahren	3,0	"	"	Uebler Geruch. Die Thüre und ein Guckfensterchen sind halb offen geblieben. Höhe der Luftschicht, aus der die Luft herrührte, 0,60 Meter über dem Fußboden.
11) Saal der Primärschule des zweiten Arrondissements (bei voller Lüftung)	223,4	verloren	721,0	180 Knaben von 7 bis 10 Jahren	4,0	"	"	Kein merklicher Geruch, Luft bei 1,50 Meter über dem Fußboden genommen. Durch den Appelschlot strömten allstündlich 1080 Cubikmeter Luft aus.
12) Saal der Primärschule des zweiten Arrondissements (unvollständige Lüftung)	"	4,7	721,0	180	4,0	"	"	Kein merklicher Geruch. Luft bei 2,50 Meter über dem Fußboden gefangen. Allstündlich strömten 837 Cub. M. Luft durch den Appelschlot aus.
13) Saal der Primärschule des zweiten Arrondissements (bei aufgehobner Lüftung)	"	8,7	721,0	180	4,0	3,1	0,71	Die Zuströmungs- und Ausströmungsöffnungen der Luft verstopft. Der Saal ist schwül und das Athemholen der Kinder etwas beschleunigt. Innere Temperatur 18° Cent., äußere 16°.
14) Deputirtenkammer (im Innern des Appelschlots)	"	2,5	5000,0	600	2,30	"	"	Kein Geruch. 11,000 Cub. Meter Luft entweichen allstündlich durch den Appelschlot.
15) Komische Oper (Favart-Saal) im Parterre	"	2,3	5000,0	1000	2,30	"	"	Luft bei 1 Meter Höhe über dem Fußboden gefangen. Durch den Schlot des Kronleuchters strömen allstündlich 80,000 Cub. M. Luft aus.
16) Komische Oper (Favart-Saal) in den höchsten Bogenlogen	"	4,3	5000,0	1000	2,30	"	"	Luft ganz oben an der Decke aufgefangen, und zwar in dem Appelcanale, der sich in den Schlot des Kronleuchters begiebt.
17) Geschlossener Pferdestall in der Militärschule	222,5	1,05	339,5	9 leichte Pferde	7,45	37,7	4,7	Ich habe die Schließung des Stalles selbst überwacht. Luft bei 2 Meter Höhe aufgefangen. Thüren und Fenster schlossen schlecht.
18) Gelüfteter Pferdestall ebendaselbst	229,2	2,2	2980,0	57 Pferde	8,0	52,2 vorausgesetzt, daß der Stall geschlossen sey	6,5 vorausgesetzt, daß der Stall geschlossen sey	Natürliche Lüftung durch die Luken, deren sämmtliche Oeffnungen während der Nacht etwa 3 Quadratmeter betrugen.

Digitized by Google

Künstliche Atmosphären.

	Kohlensäure pro mille.	Sauerstoffgas Zehntausendstel.	Stickgas pro mille.	Kohlenoxydgas pro mille.	Kohlenwasserstoffgas pro mille.	Bemerkungen.
Luft, welche durch Verbrennung von Kohlen stickend gemacht worden war	46,1	191,9	756,2	5,4	0,4	Die Luft ward in der Schicht gefaßt, in welcher der Hund, mit dem der Versuch angestellt ward, athmete, und zwar 10 Minuten nach dessen Tode, in dem Augenblicke, wo das Wachslicht erlosch.
Luft, welche durch Verbrennung von Kohlen stinkend gemacht worden war	3,1	"	"	"	"	Die Luft tödtete einen Grünfinken auf der Stelle. Die Flamme eines Wachslichtes ward nicht blasser.
Luft, welche mittelst reiner Kohlensäure stickend gemacht worden war	304,4	160,0	536,0	"	"	Die Luft ward in dem Augenblicke gefaßt, wo der Hund verendete.

Miscellen.

Ueber den großen Crater des Vulkans zu Hawaii giebt ein Schreiben von Dr. H. Storer, datirt Honolulu auf Oahu den 24. October 1840, an Professor Sillimans jetzt folgende Schilderung: „Es ist eine ungeheuere Grube, tausend Fuß tief und sechs Englische Meilen im Umfange, mit perpendiculären Wänden, ausgenommen an einer Stelle, wo sie durch einen tiefen Abhang erreicht wird, und das Ganze dieses großen Kessels voll von kochender, blasenwerfender, sprudelnder Lava. Die Oberfläche in einem Augenblicke schwarz, wie Tinte, und im folgenden Ströme und Pfuhle und Auswürfe von gräulich blutrother Flüssigkeit zeigend, die zuweilen bis zu einer Höhe von funfzig oder sechszig Fuß geschleudert ward und mit einem unbeschreiblich schreckenerregenden, plötzlichen Platschen zurückfiel. Der Anblick des Ganzen war höllisch — keine Bezeichnung kann es ausdrücken.. Bei Nacht ist es über alle Beschreibung großartig. Das häufige Aufblitzen, die zischenden und unterirdischen tief schallenden Explosionen erinnerten mich an eine große Stadt in Flammen, wo Pulvermagazine oder Minen fortwährend platzen. Der Vesuv ist in Vergleichung zahm. Kurz vor meinem Besuche war die Lava an einer neuen Stelle ausgebrochen, etwa sechs Englische Meilen nordöstlich von dem Crater, und floß gegen die See herab in einem Strome, der vierzig Englische Meilen lang und von einer bis sieben Meilen breit war. Ich sah das Leuchten in einer Entfernung von hundert Englischen Meilen! Sie erreichte das Meer in fünf Tagen; warf drei Hügel auf von hundertundzwanzig bis zweihundertundfunfzig Fuß Höhe; drang, in einer Breite von dreiviertel Englischen Meilen, zweitausend Fuß über die alte Uferlinie in's Meer vor und erhitzte das Wasser zu beiden Seiten bis auf funfzig Englische Meilen weit so sehr, daß die Fische myriadenweise todtgebrüht am Ufer angehäuft wurden. Ihr Einfall in das Meer war von furchtbarem Zischen begleitet und von Detonationen, wie die Salven schwerer Artillerie, welche zu Hilo, zwanzig Meilen entfernt, gehört wurden ꝛc."

Ueber die Seidenwürmer ist bemerkenswerth, daß, nach Berger, 24,000 Eier derselben eine Viertelunze wiegen; die Raupe lebt 45 bis 53 Tage, vergrößert ihr Gewicht in dreißig Tagen 9,500fältig und frißt während der achtundzwanzig letzten Tage ihres Lebens gar nichts. Um 739 Pfund Maulbeerblätter erhält man 70 Pfund Cocons; 100 Pfund Cocons geben 8½ Pfund gesponnene Seide und 100 Pfund Cocons geben einen Faden von 83,000 Klaftern Länge.

Heilkunde.

Angeborne blasenförmige Ausdehnung der urethra und Bildung eines neuen normalen Canals.

Von Dr. W. Hendriksz in Amsterdam.

(Hierzu Figur 18. *A* und *B* auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

Allgemein bekannt sind die angebornen organischen Fehler der innern und äußern Organe des uropoetischen Systems, wie wir sie bei'm Mangel der vordern Blasenwand (der sogenannten inversio vesicae urinariae), bei den nach verschiedenen Richtungen hin stattfindenden Spaltungen der urethra mit Verstümmelung der äußern Genitalien (dem sogenannten Hermaphroditismus) beobachten. Gehört es aber schon zu den Seltenheiten, daß die Entwickelung so wichtiger Organe plötzlich angehalten wird, so daß wirkliche Defecte als Folge solcher Bildungshemmungen vorkommen, so sind Ueberbildungen einzelner Theile jener Organe noch viel seltener.

Ein Fall jener zweiten Gattung der Anomalie ist mir zu Augen gekommen, und ward Gegenstand meiner Behandlung. Vergeblich habe ich nach einem ähnlichen Falle die medicinischen Schriften durchsucht, wo zwar von Erweiterung der Harnröhre hinter Stricturen oder Harnsteinen, nirgends aber von angebornen Erweiterungen dieses Canals die Rede ist.

Im Frühling des Jahres 1840 kam der achtjährige Sohn eines Malers aus Haarlem mit seinen Eltern zu mir, die über den Zustand ihres unglücklichen Kindes im höchsten Grade betrübt waren und um so mehr an einer Abhülfe seines seltenen Gebrechens zweifelten, als sie seit der frühesten Jugend des Knaben nicht versäumt hatten, ärztlichen Rath zu suchen; sie stellten ihn, mit stets wieder

Digitized by Google

getäuschten Hoffnungen, fast aller Orten vor und hatten so ziemlich die Runde durch Holland gemacht, als sie gleich nach meiner Rückkehr aus Paris mich aufsuchten.

Ich fand folgende pathologische Merkwürdigkeit: Der penis des, übrigens wohlgestalteten und gesunden, weder geistig noch physisch hinter Kindern seines Alters zurückstehenden, Knaben zeichnete sich durch einen schlaffen, faltenreichen, beutelartigen Anhang an seiner untern Fläche aus; dieser Appendix nahm seinen Anfang gleich hinter der fossa navicularis und erstreckte sich mit einer bedeutenden Bogenlinie bis unter den arcus pubis; die Seitenflächen desselben lagen schlaff aneinander. Ich hielt Anfangs diesen herabhängenden Sack für eine bloße Falte der äußern Haut, wie man dergleichen Hautflügel sich über die Phalangen der Finger ausbreiten sieht, und wie ich einmal ein solches dreieckiges Hautfell von der linken regio inguinalis queer abwärts über die Commissur der untern Extremitäten bis eine Hand breit unter dem Pouparts chen Bande rechterSeite herabsteigend beobachtete. Anders zeigte sich der Zustand bei der emissio urinae: Der Harn wurde dabei mit gewohnter Kraft aus der Blase ausgetrieben und dehnte alsbald die vermeintliche Hautfalte, ähnlich einem durch Gas ausgedehnten Ballen, gleichmäßig aus. Der ganze Inhalt der innern Blase hatte sich nun in jener außerhalb des Beckens liegenden weiten Blase gesammelt, doch schien es mir, daß die Capacität dieser letztern die der erstern fast noch um ein Drittheil übersteigen müsse, da dieselbe zwar beträchtlich und faustgroß ausgedehnt war, die äußere Haut indeß noch keineswegs glänzend gespannt und die Geschwulst nicht eben sehr prall anzufühlen war. Die Geschwulst mußte nach dem Uriniren nothwendig so bestehen bleiben, da kein Tropfen des gelassenen Harns aus dem orificio urethrae ausfloß; dennoch war die glans vollkommen von der urethra perforirt, wovon ich mich bei der Einführung einer dünnen Bougie überzeugte. Ich schloß daher auf das Vorhandenseyn einer klappenartig die vordere Mündung des Urethrasackes verschließenden Falte der Schleimhaut, die sich gegen das Lumen der urethra glandis, gleich hinter der fossa navicularis (bei gefülltem Sacke) anlegte, und das Ausfließen des Beutelinhalts verhinderte. Diese Vermuthung fand sich später bei Eröffnung des Sackes bestätigt. Um sich nun des Inhaltes jener Vorderblase zu entledigen, umfaßte sie der Knabe mit beiden Händen und drückte sie mit einiger Kraft vollständig aus. Unser Erstaunen über ein so ungewöhnliches Manoeuver erregte seine kindliche Freude. So hatte sich der unglückliche Knabe seit frühester Zeit geholfen, und ebenso hatten es noch früher, während der Hülflosigkeit desselben, seine Aeltern gemacht. — Um mich genauer über die Structur jenes widernatürlichen Anhanges zu belehren, füllte ich denselben mehrere Mal durch Einspritzungen mit lauwarmem Wasser; ein dahintergestelltes Licht zeigte dann eine vollkommen durchscheinende Geschwulst. Ich führte dann einen geraden elastischen Catheter durch das orificium urethrae ein, verfolgte die untere Fläche der corpora cavernosa und gelangte mit Leichtigkeit in die Harnblase, indem nur an der Anfangs- und Endesmündung der Urethraausdehnung ein leichter Widerstand das gleichmäßige Vordringen des Instrumentes momentan aufhielt. Einen gekrümmten silbernen Catheter, dessen Spitze ich sogleich abwärts führte, als ich das Hinderniß hinter der fossa navicularis überwunden hatte, konnte ich bequem über die ganze untere Fläche des Sackes hinführen. Es blieb mir also in diagnostischer Beziehung kein Zweifel übrig: die obere Wand der urethra war normal beschaffen und stützte naturgemäß die darüberliegenden cavernösen Körper; nur die untere Wand derselben senkte sich von da an, wo die urethra aus dem Becken unter dem arcus pubis heraustritt, abwärts und breitete sich auch zu den Seiten so weit aus, daß dadurch eben der Sack entstand, dessen vordere Mündung gleich hinter der fossa navicularis lag — folglich hatten wir es mit einer beutelartigen Ausdehnung der untern Wand der urethra penis zu thun. — Ebenso ist es einleuchtend, daß die Prognose — blieb die Deformität sich selber überlassen — nur eine höchst traurige Aussicht für die Zukunft des Knaben gab, da, nächst der mangelhaften excretio urinae, vorzugsweise die Unmöglichkeit des Geschlechtsverkehrs störend in das Leben des Kranken eingreifen mußte. — Nur mit Mühe wollten sich die bisher überall abgewiesenen und von der Unheilbarkeit des Uebels durch ärztliche Zeugnisse nur zu sehr überzeugten Eltern zu einem operativen Heilverfahren verständigen, gaben aber zuletzt meinen Vorstellungen Gehör, und ich behielt den Knaben auf einige Wochen bei mir.

Reduction des Sackes in einen cylindrischen Canal — folglich Entfernung alles Ueberflüssigen und Wiedervereinigung der gemachten Wundränder war hier die Aufgabe, und am nächsten Tage schritt ich folgender Weise zur Operation.

Der kleine Patient wurde auf einen Tisch in der Steinschnittslage gelagert, von Assistenten gehörig fixirt, der Sack bis zu seiner größten Ausdehnung durch lauwarmes Wasser ausgespritzt und strotzend gefüllt, dann ein männlicher Catheter bis in die Harnblase geführt und dieser sammt dem penis von einem Assistenten aufwärts gerichtet und so gehalten, wie die gefurchte Steinsonde bei'm Seitensteinschnitte, nur wurde der penis stark gegen die Bauchdecken aufwärts gerichtet, um ihn möglichst anzuspannen. Mit einem bauchigen Bistouri machte ich, unter der glans beginnend, von der raphe aus einen großen Bogenschnitt, der wieder an der Scrotalhaut in die raphe zurückkehrte; durch einen ähnlichen, an der entgegengesetzten Seite gemachten Bogenschnitt hatte ich demnach ein großes ovalaires Hautstück umschrieben, das zunächst von dem darunterliegenden Zellgewebe sauber losprävarirt und sodann vollständig entfernt wurde; die Hülle, welche die injicirte Wassermasse noch enthielt, bildete eine nur dünne Schicht und bestand aus sämmtlichen Häuten der urethra, deren Fasern durch die starke Ausdehnung nur etwas auseinandergetrieben waren; ich drang in dieselbe behutsam ein bis auf die den Sack vollständig auskleidende mucosa und entfernte dann auch diese Hülle durch zwei gebogene, schnell mit der Scheere geführte Schnitte, wobei das Wasser sogleich ausfloß, die Geschwulst collabirte und der Catheter, der ganzen Länge

Digitized by Google

des penis nach, vor Augen lag. An der vordern und hintern Mündung des Sackes bildete die Schleimhaut von Unten her zwei faltenartige Vorsprünge, und ich hielt es nicht für überflüssig, die urethra vorn gegen die fossa navicularis und hinten gegen (den aufsteigenden Theil derselben) die prostata hin 2 Linien weiter zu spalten, um jene Vorsprünge zu vernichten, weil diese sonst später, auf Art der gewöhnlichen Stricturen, dem freien Durchgange des Harns ein Hinderniß geworden wären. Der ganzen Länge der Wundränder entlang trennte ich auf einige Linien die Häute der neuzubildenden urethra von der äußern Haut, weil ich beabsichtigte, beide für sich besonders zu heften. Einige spritzende Gefäße wurden leicht torquirt. Darauf spannte ich zunächst die Urethrahäute über den Catheter, um zu sehen, ob die neu zu bildende Harnröhre bei'm Heften einen cylindrischen, dem normalen an Weite möglichst gleichkommenden, Canal darstellen würde, und entfernte bei dieser Probe nachträglich noch so viel mit der Scheere, als zur Bildung des Canals überflüssig war; ein Aehnliches geschah mit der äußern Haut; doch schloß ich beide Häute nicht zu fest um den Catheter, weil ich auf eine später durch die Cicatrisation noch zunehmende Coarctation des Canals der urethra rechnen mußte. Ueber das einliegende Instrument wurden nun erst die untern und seitlichen Wände der urethra durch nahe beisammenliegende suturae nodosae — deren Zahl sich auf funfzehn belief — geheftet und das eine Fadenende hart am Knoten abgeschnitten, während das andere, längere, nach Außen hängen blieb; auf dieselbe Weise wurden darauf die Hautwundränder durch sieben suturae circumvolutae vereinigt und die Fäden der Knopfnath zwischen den Fäden der umwundenen nach Außen geführt. Das Anlegen der Hefte wurde durch die große Unruhe des äußerst empfindlichen Knaben sehr erschwert, und bei keiner andern Operation hatte mir je ein Kranker so heftig über Schmerzen geklagt. Hiermit war die Operation beendet, und wir theilten die Freude des Knaben über den schon jetzt wohlgestalteten penis; es wurden einige stützende Compressen unterlegt, und der kleine Patient zu Bette gebracht. Der Catheter blieb noch mehrere Stunden und so lange liegen, als es der Kranke ertragen konnte, was um so wünschenswerther war, als sich gleich in den ersten Stunden, wahrscheinlich als Folge des Operationsreizes, sogar schon bei geringer Ansammlung von Harn öfter ein Drängen zum Uriniren einstellte. Nachher wurde der Catheter bei'm jedesmaligen Bedürfnisse zum Harnlassen auf's Neue behutsam längs der obern Wand der urethra eingeführt und blieb dann immer eine Reihe von Stunden, ohne den geringsten nachtheiligen Reiz ferner auszuüben, liegen; denn die urethra war sehr bald an dieses Manoeuver gewöhnt, welches die Franzosen mit: „Faire l'éducation du canal de l'urèthre" ganz naiv bezeichnen. Während auf diese Weise der stets mit dem Catheter entleerte Harn außer aller Berührung mit den gehefteten Wundrändern blieb, ging die Verklebung und Heilung derselben außerordentlich rasch und überraschend gut von Statten, so daß schon in der dritten Woche nur noch eine kleine, etwa 2‴ große Stelle in der Mitte des Canals unvereinigt geblieben war und eine Harnröhrenfistel am penis bildete, aus der bei'm Harnen einige Tropfen Urin aussickerten. Am vierten Tage wurden sechs Knopf- und vier umwundene Hefte vorsichtig gelöst, und am siebenten Tage nach der Operation sämmtliche übrige Näthe; die Entfernung derselben war durch die vollständig erfolgte Agglutination vollkommen gerechtfertigt, und einige eiternde Stellen an den Durchschnittspuncten der Nadel heilten bald darauf von selbst. Nach Verlauf von sechszehn Tagen ließ ich den Knaben zum ersten Mal ohne Hülfe des Catheters harnen, und der ziemlich kräftig ausgetriebene Harn floß in einem Bogenstrahle von normaler Stärke durch den neuen Canal aus dem orificio urethae aus. Da dieser erste Versuch so überaus glücklich ablief, so ließ ich jetzt den Catheter gänzlich weg; nur wurde der Kranke vor zu starkem Drängen und Pressen während des Urinirens gewarnt. Die oben bezeichnete kleine Fistelöffnung wurde zwar durch öfteres Betupfen mit Lapis infernalis immer kleiner und war bald nur noch von der Größe eines Stecknadelkopfs; — doch hatte ich nicht die Freude, sie ganz geschlossen zu sehen, weil die Eltern, in zu großer Anhänglichkeit an das Kind, nach der vierten Woche schon kamen, um es abzuholen und nach Haarlem zurückzuführen, bevor die Genesung vollständig beendet war. So verlor ich, leider ein Wenig zu früh, diesen interessanten Fall aus den Augen und vernahm weiter nichts von meinem jungen Patienten; doch ist eben dieß ein Umstand, der mich glauben läßt, daß auch jene kleine Oeffnung sich endlich geschlossen und die Heilung ein vollständig befriedigendes Resultat gehabt habe, weil sonst die übermäßig besorgten Eltern mir gewiß ihren Liebling noch ein Mal würden vorgeführt haben. —

A Seitliche Ansicht vor der Operation bei der emissio urinae;

B vordere Ansicht während der Operation.

Amsterdam 1842.

Dr. W. Hendriksz

Mangel einer Brustdrüse.

Mit Bezug auf den von uns in Nr. 1. des Bandes X. der Neuen Notizen bekanntgemachten Falles ist uns von Herrn Dr. Fr. Ried zu Erlangen die interessante Mittheilung freundlichst gemacht worden, daß sich in Nürnberg ebenfalls ein Fall von angeborenem Mangel der rechten Brustdrüse befindet. Es betrifft ein 5 Jahre altes Mädchen, welches völlig gesund und das Kind gesunder Aeltern ist. Außer dem Mangel der Brustdrüse bietet der thorax noch mehrere Mißbildungen:

1) Linke Seite des thorax: Schlüsselbein normal; die fünf bis sechs obern Rippen (mit Ausschluß der ersten, die normal ist) sind gegen das Brustbein hin mehr oder weniger stark nach Vorn gewölbt; diese Wölbung der Rippen ist in der Gegend der Verbindungsstelle der knorpeligen und knöchernen Theile der Rippen am stärksten, so daß hier ein stumpfvorspringender Winkel sich bildet, der an der

Digitized by Google

vierten und fünften Rippe am bedeutendsten ist. Von der sechsten an sind die Rippen normal, aber durch den Gegensatz der obern mehr oder minder stark nach Vorn gewölbten Rippen scheinbar flacher und etwas nach Innen tretend. Die linke Hälfte des thorax erscheint daher wie in zwei Hälften getheilt, in eine obere, mehr gewölbte und eine untere, mehr flache und scheinbar eingedrückte. Sonst ergiebt sich auf dieser Seite keine Abnormität. Die mamma ist bereits so deutlich entwickelt, daß sie durch das Gefühl bestimmt erkannt werden kann und ist mit ganz normaler Warze versehen. Die mamma scheint sogar mehr, als gewöhnlich, entwickelt zu seyn, aber nur in Folge der schon erwähnten Abnormität der Rippen; da die mamma hauptsächlich auf der vierten und fünften Rippe aufsitzt, gerade diese Rippen aber den am Meisten vorspringenden Winkel bilden, so scheint sie bei'm ersten Anblicke stärker hervorzuragen und vergrößert zu seyn.

2) Rechte Seite des thorax: Schlüsselbein normal, ebenso die erste Rippe. Die zweite und dritte bilden an der Vereinigungsstelle von Knorpel und Knochen einen sehr stark nach Vorn springenden Winkel; die Knorpel beider Rippen sind miteinander verwachsen; die vordern Enden dieser Rippenknochen zwar getrennt, aber ohne größeres Interstitium, als etwa 1 bis 2 Linien. Die Verbindung von Knorpel und Knochen der vierten Rippe ist getrennt; der Knorpeltheil bildet mit seinem freien Ende nach Vorn tretend, eine starke Protuberanz unter der Haut, während der abgetrennte knöcherne Rippenbogen nach unten getreten ist, so daß zwischen ihm und der nächst obern Rippe ein bedeutender Zwischenraum stattfindet. Bei der Inspiration drängt sich durch dieses Interstitium die Rippenpleura und mit ihr die äußere Haut als eine muscatnußgroße, blasenförmige Erhabenheit nach Außen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Intercostalmuskeln an dieser Stelle fehlen. — Die übrigen Rippen sind normal, nur scheinen sie etwas nach Unten verbogen und flacher, als gewöhnlich, wie die Rippen der linken Seite. Das Interessanteste der rechten Brustseite ist aber der gänzliche Mangel sowohl der Brustwarze, als der mamma. Von beiden ist nicht die geringste Spur zu entdecken. Da selbst die Brustmuskeln (pectoralis major und minor) nur äußerst schwach entwickelt sind, vielleicht theilweise gänzlich fehlen, und daher die Haut unmittelbar auf der knöchernen Wand des thorax aufliegt, so ist die Untersuchung außerordentlich erleichtert, und es kann der Einwand, der vielleicht gemacht werden könnte, daß, wenn auch die Warze fehlt, doch vielleicht die mamma, wenn auch nur unvollkommen gebildet, vorhanden seyn könne, auf's Bestimmteste zurückgewiesen werden.

Das Brustbein bildet in der Mitte einen stumpfvorstehenden Winkel, in Folge dessen es etwas zu kurz erscheint. — Die Ansicht der hintern Seite des thorax bietet auf der linken Seite keine Abnormität; auf der rechten Seite zeigt sich das Schulterblatt sehr unbedeutend in die Höhe geschoben; dieser etwas höhere Stand der Schulter ist wahrscheinlich das Resultat einer etwas stärkern Wölbung der mittlern Rippen dieser Seite, wodurch zugleich der untere Winkel des Schulterblattes etwas nach Außen gedrängt wird. — Die Wirbelsäule ist normal. —

Einen Fall auf den Rücken, den die Mutter des Kindes, in der Mitte der Schwangerschaft, erlitten hat, kann wohl nicht mit diesem Mangel der mamma und dieser Mißbildung der Knochenwand des thorax in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden. (Der Fall ist veröffentlicht in J. Schlözer's Diss. über die angeborenen Mißbildungen der gesammten weiblichen Genitalien. Erlangen 1842.)

Miscellen.

Atrophie der Geschlechtsorgane in Folge von Syphilis beobachtete Herr Bourguignon bei einem 38jährigen Manne, der verschiedene syphilitische Affectionen rasch hintereinander hatte und sie unregelmäßig behandeln ließ. Der penis nahm ab, bald bis zu der Größe, wie bei einem fünfjährigen Knaben; alle Haare der regio pubis gingen aus; die Haut an den Extremitäten wurde weiß, und die Gliedmaaßen bekamen ganz weibliche Formen; die Kräfte nahmen ab, der Character änderte sich auf ähnliche Weise, die Stimme blieb aber unverändert; zugleich waren secundäre Symptome, Rachengeschwüre, Exostosen ꝛc. vorhanden. Eine sechs Monate fortgesetzte Behandlung mit Jod und Merkur beseitigte die syphilitischen Symptome, und dabei besserte sich auch der Zustand der Geschlechtsorgane, obwohl dieselben nicht ihr früheres Volumen wieder erreichten. (Gaz. méd. 16. Juillet 1842.)

Die Hasenscharte-Operation macht Dr. Schindler auf die Weise, daß er ein schmales Bistouri von Innen nach Außen durch den Spaltenrand an dem Winkel durchsticht und längs des Randes, entweder in gerader oder in halbmondförmiger Biegung, herunterzieht. Diese Art der Führung des Schnittes gewähret besonders den Vortheil, daß man eine schiefe und dadurch viel breitere Wundfläche mit Leichtigkeit bewerkstelligen kann. (Gräfe's Journal, 29. Bd.)

Die Petersilie betrachtet Herr Péraire als ein specificum, welches unmittelbar neben die China zu setzen sey und als antiperiodicum und febrifugum wirke, durch ein gummiharziges und bitteres Princip. (Bulletin méd. de Bordeaux)

Nekrolog. — Der verdiente Oberchirurg des Hospitals St. André zu Bordeaux, Moulinié, ist leider plötzlich gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Nouveau manuel complet de l'observateur au microscope. Par M. *Dujardin*. Paris 1842. 8.

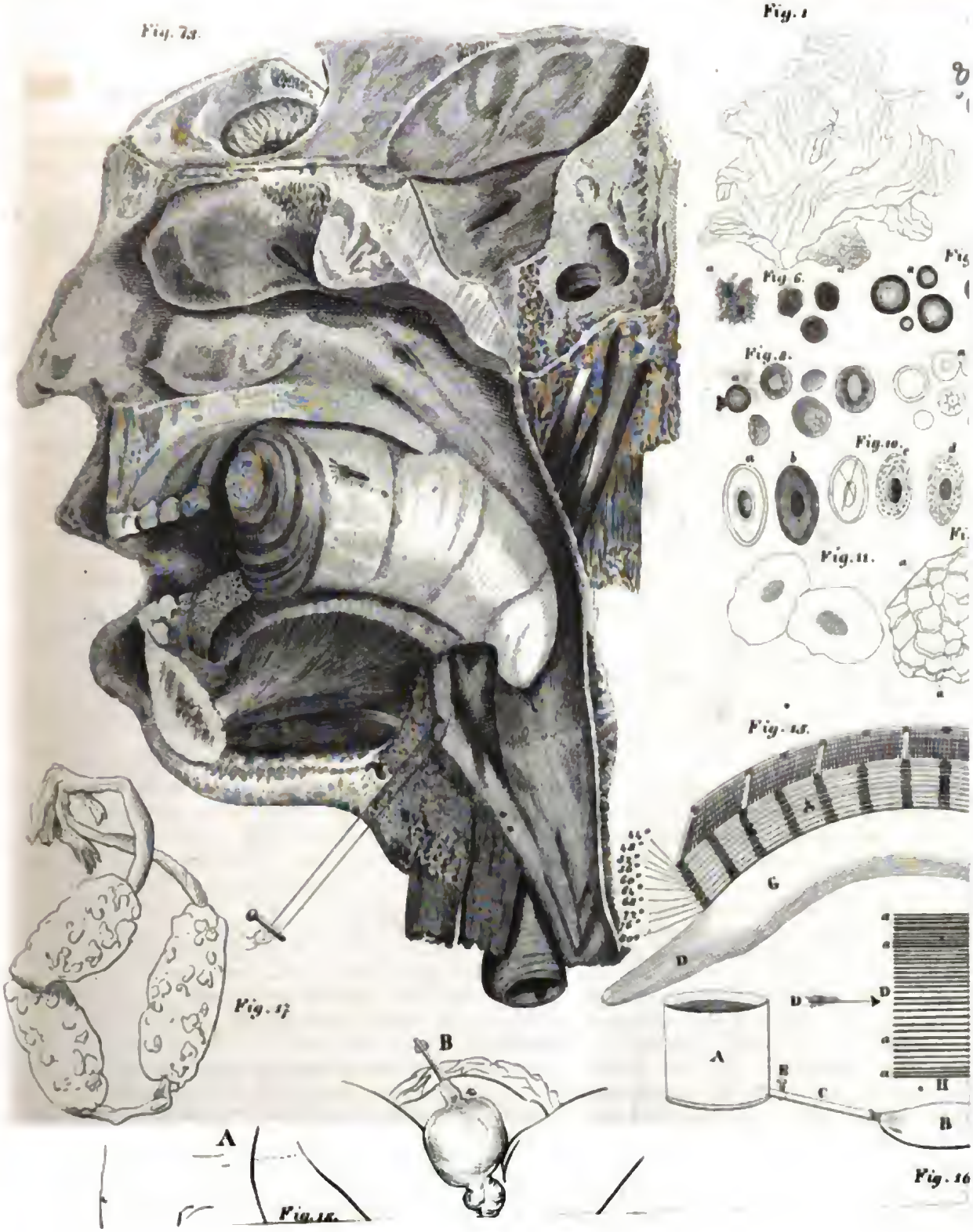
A Cycle of eighteen Years in the Seasons of Britain; deduced from the meteorological observations made at Ackworth, in the West Riding of Yorkshire, from 1824 to 1841 etc. By Luke *Howard* etc. London 1842. 8. Mit 5 Taf.

The simple Treatment of Disease deduced from the Methods of Expectancy and Revulsion. By James M. *Gulley*, M.D. London 1842. 8.

Deformities of Spine and Chest successfully treated by Exercise alone. By C. H. R. *Harrison*. London 1842. 8.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen in Quart.)

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 501. (Nr. 17. des XXIII. Bandes.) September **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Muthmaaßungen über die erste Bildung der Zellen und ihrer Kerne in vegetabilischen und animalischen Geweben, gegründet auf die Untersuchung anorganischer Niederschläge.

Von P. Harting.

(Hierzu Figur 1. bis 12. auf der mit Nr. 500. [Nr. 16. des XXIII. Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Schon seit geraumer Zeit habe ich mich mit der microscopischen Untersuchung einer großen Menge von Niederschlägen und den merkwürdigen Formwechseln derselben beschäftigt. Im nächsten Hefte des Bulletin des sciences physiques et naturelles der Niederlande wird ein ausführlicher Bericht, ausgestattet mit den nöthigen Abbildungen, über die Resultate erscheinen, welche diese Untersuchung ergeben hat. Durch das dabei in Anwendung gebrachte systematische chemische Verfahren sind jedoch einige Beobachtungen, die vielleicht auch zur Erklärung einiger physiologischer Thatsachen benutzt werden könnten, aus ihrer Verbindung gerissen worden, und es schien deshalb nicht unzweckmäßig zu seyn, den Lesern dieser, ausschließlich der Naturgeschichte und Physiologie gewidmeten, Zeitschrift eine allgemeine Uebersicht derselben vorzulegen.

Betrachten wir zuerst in Kürze die allgemeinen Ergebnisse der angestellten Forschungen, um nachher ganz besonders bei Demjenigen zu verweilen, was einige Anwendung auf die Physiologie gestattet.

Die Form der mit dem Microscope untersuchten Niederschläge ist sehr verschiedenartig; jedoch lassen sich dieselben auf einige Hauptformen zurückführen, von denen einige primitiv und andere consecutiv sind. Zu den erstern gehören: 1) der crystallische, 2) der gallertartige, 3) der molecúläre und 4) der durchscheinend häutige Niederschlag. Die beiden ersten erfahren, nachdem sie einmal entstanden sind, keine ferneren Formwechsel, was der Fall ist bei den beiden letztern, woraus der zusammenhängend molecúläre, der molecúlär-flockige, der molecúlär-häutige (wovon der molecúlär-blattförmige nur eine Modification ist) und endlich der körnige Niederschlag entstehen. Diesen letzteren, das Endresultat der aufeinanderfolgenden Formwechsel, welche bei manchen Niederschlägen stattfinden, habe ich die tertiäre microscopische Formation genannt, während die übrigen zu den secundären Formen gehören. Hinsichtlich aller dieser Classen von Niederschlägen kann man das Nähere im obengenannten Bulletin finden, wo zugleich auch Dasjenige auseinandergesetzt ist, was die Beobachtungen über das Entstehen der Crystalle, wie auch der Einfluß, den die Wärme und eine lange Präcipitation auf dieselben ausüben, ferner hinsichtlich der Gestalt, Größe und Bewegung der Molecüle ꝛc. gelehrt haben.

Vorzüglich sind es die häutigen Niederschläge, die mir aus einem physiologischen Gesichtspuncte einige Aufmerksamkeit zu verdienen scheinen. Diese Classe ist sehr zahlreich. Die Niederschläge von Eisen-, Kupfer-, Queckfilber-, Nickel-, Kobalt- und Uransalzen, durch Eisencyanur- und Eisencyanidkalium, von Eisensalzen durch bernsteinsaures Ammoniak, von Kalk- und Bittererdesalzen durch kohlensaures Kali und Natron ꝛc. bestehen unmittelbar nach der Vermischung der Auflösungen aus großen, mit zahlreichen Falten versehenen, vollkommen durchscheinenden Häuten, welche man, ohne es zu wissen, schwerlich für eine anorganische Substanz halten dürfte. Dieser vollkommen häutige Zustand ist jedoch in den meisten Fällen nur temporär und geht nach kürzerer oder längerer Zeit verloren. Um dem Leser eine deutlichere Vorstellung von dem Gange dieser Formwechsel zu geben, wird es nicht unzweckmäßig seyn, hier einen dieser Niederschläge, welcher dieselben besonders deutlich zeigt, etwas umständlicher zu schreiben.

Wenn man einer concentrirten Auflösung von Chlorkalk (1 Theil Chlorkalk auf 3 bis 4 Theile Wasser) eine gleichfalls concentrirte Auflösung von neutralem kohlensauren Kali zusetzt und ein Wenig von dem sich dabei gebildeten, aus kohlensaurem Kalke bestehenden Niederschlage unter das

Digitized by Google

Microscop bringt, so findet man, daß derselbe aus einer häutigen Masse besteht, welche so durchscheinend ist, daß sie allein an den zahlreichen Falten unterschieden werden kann (siehe Figur 1.) Dieses springt noch mehr in's Auge, wenn man von jeder der Auflösungen einen Tropfen auf das Objectivglästchen dicht aneinander bringt und beide sodann mit einem Glasscheibchen bedeckt so daß sie ineinanderfließen. Betrachtet man diese Mischung durch das Vergrößerungsglas, so wird man anfänglich gar nichts von einem Niederschlage gewahr werden können, aber kaum hat man das Glasscheibchen ein Wenig verschoben, so durchkreuzen unzählige Falten das ganze Feld, so daß man meinen sollte, die Fäden des unregelmäßigen Gewebes einiger Spinnenarten vor sich zu haben. Hieraus ergiebt sich zugleich, daß diese Häute keineswegs spröde und hart, sondern im Gegentheile sehr biegsam sind. Nach einem Zeitraume, dessen kürzere oder längere Dauer hauptsächlich von dem höhern oder niedern Wärmegrade, von dem weniger oder mehr concentricten Zustande der Auflösungen, wie auch von noch andern Umständen abhängt, worauf wir sogleich zurückkommen werden, fangen diese Häute an, den ersten Formwechsel zu erfahren. Die durchscheinende Beschaffenheit und die Biegsamkeit verschwindet nach und nach, der Niederschlag wird molecülär-häutig, d. h, es bilden sich in den Häuten zahllose, äußerst kleine Körperchen, während dieselben zugleich schon bei der geringsten Berührung sehr leicht zerreißen (siehe Figur 1. *a*). Untersucht man den Niederschlag kurze Zeit darauf, so sieht man, daß ein Theil der Häute bereits ganz verschwunden ist, und daß aus kleinen Molecülen bestehende Flocken die Stelle derselben eingenommen haben. Die Zahl dieser Flocken nimmt langsam zu, und nun bemerkt man auch, daß in der Mitte der Molecülen, aus welchen dieselben zusammengesetzt sind, größere, mehr oder weniger runde, dunklere Flecke entstehen. Diese Flecke oder eigentlich Körner werden allmälig größer und von schärferem Umfange, während die Flocken selbst mehr durchscheinend werden und endlich ganz verschwinden, worauf alsdann die Körner, abgesondert oder miteinander vereinigt, rückständig bleiben. Diese besitzen nun noch nicht alle einen scharfen Umfang und sind auch noch meistentheils undurchscheinend; doch endlich bekommen auch die Umfänge eine vollkommene Schärfe, während die meisten, besonders die kleineren, ganz- oder halbdurchscheinend werden. Ihre Gestalt ist in vielen Fällen vollkommen kugelförmig (siehe Figur 3.), zuweilen ellipsoidisch (siehe Figur 4.), in andern Fällen mehr unregelmäßig (siehe Figur 2). Einigemal habe ich deren wahrgenommen, die ein kleineres Kügelchen, gleichsam einen Kern, einschlossen; ein andermal bestanden dieselben aus zahlreichen kleinen Kügelchen und hatten deßhalb ein maulbeerartiges Aussehen, was besonders bei denen der Fall war, die sich in einer Auflösung von Chlorcalcium in Gummiwasser gebildet hatten (siehe Figur 5).

Auf dieselbe Weise nun, wie die beschriebenen Körner in dem aus kohlensaurem Kalke bestehenden Niederschlage entstehen, bilden sich dieselben auch in allen denjenigen Fällen, in welchen irgend ein molecülär-flockiger Niederschlag diesen Formwechsel erfährt. Ausnehmend schön ist derselbe, wenn man einer Auflösung von 2 Theilen schwefelsaurem Kupfer in 8 Theilen Wasser einen Theil Ammoniakflüssigkeit von der Stärke der **Pharmacopoea Belgica** hinzufügt. Dieses Verhältniß ist jedoch absolut nothwendig, denn nimmt man eine doppelte Quantität Wasser zur Auflösung des Kupfersalzes, so wird man auch nach verschiedenen Tagen den Niederschlag noch unverändert finden, während bei dem angegebenen Verhältnisse die Bildung der Körner in der gewöhnlichen Temperatur bereits nach einigen Minuten einen Anfang nimmt (siehe Figur 6 und 7.) Dieses deutet deshalb an, daß, unter gewissen günstigen Umständen die Niederschläge allein diese Form annehmen, und daß also die Fälle, wo ich bisjetzt das Entstehen der tertiären Formation nicht habe wahrnehmen können, noch keineswegs beweisen, daß dieselbe absolut nicht stattfinden könne.

Schon aus dem Gesagten wird man entnehmen können, daß die Bildung dieser Körperchen die Folge ist von der gegenseitigen Anziehung *) und Vereinigung der Molecülen, aus denen die Flocken zusammengesetzt sind, jedoch einestheils wegen der nur theilweise durchscheinenden Beschaffenheit dieser Flocken und anderntheils in Folge der meistentheils sehr langsamen gegenseitigen Annäherung der Molecülen ist die Vereinigung etwas undeutlich wahrzunehmen; aber mit der größten Deutlichkeit findet dieselbe statt in den Niederschlägen, welche ursprünglich aus voneinander abgesonderten Molecülen bestehen, wie es, z. B., bei dem Niederschlage der Fall ist, welcher entsteht, wenn man einer Auflösung von unterschwefligsaurem Natron die eine oder die andere Mineralsäure zusetzt. Auch hier vereinigen sich die Molecülen zwar erst zu Flocken, aber diese sind sehr klein, und man sieht hier, ohne daß der geringste Zweifel übrig bleibt, wie die Theilchen zu kleinen Kügelchen und diese wieder zu größern sich vereinigen.

Die Zeit, welche zu diesem vollständigen Formwechsel erforderlich ist, ist bei den verschiedenen Niederschlägen auffallend verschieden. So braucht, z. B., citronsaures Silber hierzu verschiedene Tage, während der Niederschlag, welcher entsteht, wenn man einer Auflösung von Chlorbarium eine Auflösung von kohlensaurem Ammoniak zusetzt, fast unmittelbar nach der Vermischung bei gewöhnlicher Temperatur aus runden, sehr großen Kügelchen besteht, so daß dieser Umstand beinahe zu der Vermuthung bringen könnte, als ob diese Körner in manchen Fällen eine primitive Formation wären. Es ergiebt sich jedoch auf's Deutlichste das Gegentheil, wenn man die in schmelzendes Eis gestellten Auflösungen auf dem ebenfalls bis zum Gefrierpuncte erkalteten Objectivgläschen untereinandermischt und dann sogleich unter das Vergrößerungsglas bringt, wo sich dann ergiebt, daß der Niederschlag aus molecülären Häuten besteht, welche sich jedoch sämmtlich in einer sehr kurzen Zeit, etwa innerhalb 10 Secunden, ganz in Körner verändern.

*) Ueber die inhärirende Anziehungs- und Zurückstoßungskraft der Molecülen sehe man ebenfalls das obenerwähnte Bulletin nach.

Digitized by Google

Dieser Einfluß der Temperatur ist besonders merkwürdig. Alle Formwechsel der Niederschläge werden durch einen höhern Wärmegrad beschleunigt, durch einen niederen verzögert. Ich habe deshalb, um die Gesetze des Einflusses zu erforschen, welchen die Wärme auf die moleculäre Anziehungskraft ausübt, eine große Menge von Beobachtungen an dem Niederschlage des kohlensauren Kalkes angestellt, und obschon ich anfänglich bei dieser Untersuchung mit einer Menge ganz unerwarteter Hindernisse zu kämpfen hatte, so habe ich doch endlich mein Ziel glücklich erreicht. Der ausführliche Bericht dieser Reihe von Beobachtungen wird, wie ich hoffe, bald der Oeffentlichkeit übergeben werden können. Vorläufig möge hier ein kurzer Auszug derselben Platz finden. Die Zeit, welche erforderlich ist zur vollständigen Metamorphose bei verschiedenen Temperaturen, wird ausgedrückt durch die Zahlen einer geometrischen Reihe, wovon für jeden Grad des hunderttheiligen Thermometers 1,15273 der Exponent ist; d. h., wenn die Zeit bekannt ist, welche der Niederschlag bedarf, um bei einem gewissen Wärmegrade den vollständigen Formwechsel zu erfahren, und man diese Zeit m, den Wärmegrad t und den Exponenten p nennt, so wird die Zeit, die für einen höhern Wärmegrad t' erforderlich ist, gefunden durch $\frac{m}{p^{t'-t}}$ und umgekehrt für einen niederern Wärmegrad t'' durch $p^{t''-t}m$. Ob dieses Gesetz auch anwendbar sey auf die übrigen Niederschläge, werden fernere Untersuchungen ergeben.

Nach dieser kurzen Auseinandersetzung wollen wir sehen, inwiefern diese Thatsachen einige Früchte für die Physiologie zu versprechen scheinen. Ich bekenne, daß ich mit einiger Aengstlichkeit von dem Felde der Beobachtung auf das der Muthmaßungen übergehe, jedoch kommen mir dieselben nicht zu gewagt vor, um sie der Aufmerksamkeit der Naturforscher für ganz unwürdig zu halten. Die Gränzen zwischen Reihen und Reihen, zwischen organischer und anorganischer Natur verschwinden doch mit der Zeit immermehr, und jeder Beitrag, wie gering derselbe auch sey, um die Analogie zwischen den Gesetzen, welche die Erscheinungen in diesen beiden großen Hauptabtheilungen der Körper beherrschen, anzuzeigen und somit den düstern Begriff der Lebenskraft durch die mehr für die Beobachtung und Berechnung faßlichen Kräfte der anorganischen Natur zu ersetzen, kann, sobald er sich nur auf Gründe stützt, nicht als ganz nutzlos betrachtet werden.

Schleiden hat uns gelehrt, wie sich die Zellen in den vegetabilischen Geweben bilden, und aus den schönen und wichtigen Entdeckungen Schwann's wissen wir, daß auch alle animalischen Gewebe ursprünglich aus Zellen bestehen. Brown hat schon längst entdeckt, daß viele Zellen Kerne enthalten. Nach den so eben genannten Beobachtern entstehen diese Kerne vor der Bildung der Zellen, die sich erst später entwickeln. Schleiden hat dieselben Cytoblasten genannt und wahrgenommen, daß sie durchgängig einen oder zwei, selten drei oder vier kleinere Kernkörperchen enthalten, während auch Schwann hinsichtlich der Cytoblasten in den animalischen Geweben dasselbe angedeutet hat.

Diese Cytoblasten bilden sich in der Mitte einer mehr oder weniger hellen Feuchtigkeit, welche meistentheils eine Anzahl sehr kleiner Molecülen enthält. (Siehe Müller's Archiv 1838. Taf. III. Fig. 2. und Schwann's Untersuchungen Taf. II. Fig. 12.) Diese Feuchtigkeit heißt Cytoblastem. Was die Art und Weise anlangt, wie sich die Cytoblasten in dem Cytoblastem bilden, so äußert sich Schwann (S. 207 Taf. III. Fig. 1, *e*, *a* u. *b*) in folgender Art: „Es wird zuerst ein Kernkörperchen gebildet; um dieses schlägt sich eine Schicht gewöhnlich feinkörniger Substanz nieder, die aber nach Außen noch nicht scharf begränzt ist. Indem nun zwischen die vorhandenen Molecülen dieser Schicht immer neue Molecülen abgelagert werden, und zwar nur in bestimmter Entfernung von dem Kernkörperchen, gränzt sich die Schicht nach Außen ab, und es entsteht ein mehr oder weniger begränzter Zellenkern."

Man sieht, daß diese Beschreibung in den Hauptsachen übereinstimmt mit derjenigen, welche ich gegeben habe von der Bildung der Körner in den anorganischen Niederschlägen. Der einzige Unterschied besteht in der Anwesenheit eines Kernkörperchens; aber zuerst findet man dasselbe, nach Schwann (S. 206), nicht in allen Kernen, und zweitens ist es auch gar nicht selten, daß man unter den Körnern der tertiären Formation einige antrifft, die solch ein kleines Körperchen einschließen. Man kann deßhalb als höchst wahrscheinlich annehmen, daß beide, sowohl die Cytoblasten, als diese Körner, ihre Entstehung derselben Ursache verdanken, nämlich der physischen Anziehungskraft der Molecülen. Nach Schwann sollen die Cytoblasten, die durchgängig fest sind, zuweilen hohl werden, ich glaube inzwischen, daß bei so kleinen Körperchen der Schein sehr leicht täuschen kann. Man findet auch unter den Körnern der Niederschläge einzelne, die so vollkommen durchscheinend sind, daß man dieselben bei einer oberflächlichen Untersuchung für hohl halten kann, während sie nur mehr abgeplattet, als die übrigen sind und das Licht weniger brechen.

Eine andere Frage ist es, ob die Molecülen des Cytoblastems aus organischem oder anorganischem Stoffe bestehen. Hier schließt sich eine Beobachtung an, welche ich schon früher in dieser Zeitschrift mitgetheilt habe, nämlich daß die Kerne der Blutscheibchen nach der Verbrennung soviel unverbrennbare Theile rückständig lassen, daß dieselben noch deutlich zu unterscheiden sind (siehe Fig. 10. *e* Fig. 11). Schwann betrachtet nun diese Kerne, und, meines Erachtens mit Recht, als Cytoblasten. Ich habe, um zu untersuchen, inwiefern dieses eine allgemeine Eigenschaft der Cytoblasten seyn möchte, ein dünnes Scheibchen einer jungen Zwiebel, in deren Zellen dieselben in großer Menge vorhanden waren, auf dieselbe Weise verbrannt; obschon jedoch die Umfänge der Zellen selbst nach der Verbrennung noch sehr deutlich waren, so konnte ich dennoch von den Kernen keine Spur mehr entdecken. Dieses negative Resultat beweist jedoch noch keineswegs, daß diese letzteren keine unverbrennbare Salzbasen enthalten, denn die Asche kann sich zerstreut haben, oder so durchscheinend geworden seyn, daß dieselbe unmöglich unterschieden werden kann, wie dieses

Digitized by Google

nothwendig der Fall seyn muß, wenn die rückständigen Theilchen aus einer Substanz bestehen, welche in der Wärme schmilzt und glasartig wird, z. B., aus phosphorsaurem Kalke.

Richten wir nun, nachdem wir die Verbindung angezeigt haben, welche zwischen der Bildung der Cytoblasten in den organischen Geweben und derjenigen der Körner in den anorganischen Niederschlägen besteht, unsere Aufmerksamkeit auf die Zellen selbst. Struve (Journ. für pract. Chemie V. S. 450), Göppert (Poggendorff's Annalen XXXVIII S. 568), Raspail (Chimie org. p. 516), Reade (Lond. and Edinb. Phil. Mag. Nov. 1837. p. 413) und Meyer (Jahresberichte, 1838. S. 31) haben Beobachtungen bekannt gemacht, welche beweisen, daß die Wände der Pflanzenzellen durch die Verbrennung ihre Form nicht verlieren und alsdann aus anorganischen Substanzen bestehen. Die einfachste Art, sich hiervon zu überzeugen, besteht in dem Verbrennen eines Theiles der Epidermis eines Blattes auf einem Glasscheibchen, und zwar auf dieselbe Weise, wie ich dieses früher für die Blutscheibchen angegeben habe. Man erkennt alsdann ganz deutlich nach vollkommener Verbrennung noch alle Zellen und selbst die Umfänge der stomata (siehe Fig. 12). Blätter, die eine dünne Epidermis besitzen, wie diejenigen von Rumex acetosa oder von Sambucus nigra, sind hierzu am geeignetsten. Befeuchtet man die so verbrannte Epidermis dieser Blätter mit Wasser, so erfolgt keine Veränderung, aber durch Zusatz einer sehr geringen Quantität Hydrochlorsäure löst Alles sich auf. Verdampft man die Auflösung durch Wärme, so bleibt ein an der Luft deliquescirendes Salz rückständig, welches mit oxalsaurem Ammoniak einen Niederschlag bildet. Deßhalb bestehen die verbrannten Wände dieser Zellen nun hauptsächlich aus Kalk, der wahrscheinlich an Kohlensäure gebunden war. Die animalischen Gewebe anlangend, wissen wir, daß viele Infusorien Hüllen besitzen, die aus Kieselstoff bestehen, während ich bei der Verbrennung der Blutscheibchen ebenfalls Spuren dieser Hüllen übrig bleiben sah, welche allerdings sehr zart waren, wie man es auch von so dünnen häutigen Theilen nicht anders erwarten konnte, dennoch aber deutlich genug, um keinen Zweifel übrig zu lassen, besonders wenn ich mich für diesen Zweck der Blutscheibchen eines Salamanders bediente (siehe Fig. 10. *f* und Fig. 12).

Die meisten der so eben genannten Beobachter sind der Meinung, daß diese anorganischen Stoffe einen Bestandtheil der Grundorgane selbst ausmachen, aber, nach Meyen, sollen dieselben allein durch die Feuchtigkeiten, welche die Zellenwände durchdringen, in Auflösung gehalten werden; es ist jedoch höchst schwierig, wo nicht unmöglich, sich die große Quantität zu erklären, welche von einigen dieser Stoffe, z. B, dem Kieselstoffe, aufgelöst seyn müßte, so daß unter andern die Spongia lacustris durch die Verbrennung nicht weniger als 40 Procent Kieselstoff liefert (*Struve* l. c.).

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Der Vulcan auf dem Pic von Teneriffa im October 1837. „Am Fuße des „piton" (der zuckerhutähnlichen Kuppe, welche sich majestätisch in der Mitte der den Berg krönenden Ebene erhebt) angekommen, klettern wir noch eine Stunde über Asche und Steine und erreichen endlich das ersehnte Ziel, den höchsten Punct des monströsen Vulcans. Der rauchende Crater zeigte sich unsern Augen wie eine hohle schwefelige Halbkugel, bedeckt mit Resten von Bimsstein und Steinen, etwa 400 Meter breit und 100 tief. Das Thermometer, welches Morgens 10 Uhr im Schatten 5° hatte, zerbrach, als es an einer Stelle, aus welcher schwefelige Dämpfe hervordrangen, auf den Boden gesetzt wurde. Auf den Rändern und in dem Crater sind eine Menge Rauchöffnungen (fumerolles), durch welche der Schwefel hervorkommt, der die Basis des Gipfels bildet. Die Gewalt, mit welcher die Dämpfe hervordringen, ist groß genug, um Detonationen zu veranlassen. Die Hitze des Bodens ist so, daß es unmöglich ist, die Füße einige Augenblicke darauf ruhen zu lassen." (Herr Coupvent, in Note 12. zu dem 1. Thl. 1. Abth. der Voyage au Pole Sud etc. par Dumont d'Urville, pag. 201.)

Von den Patagoniern sagt Herr Gervaize, der sie 1837 mit Capt. Dumont D'Urville besuchte: „Ich habe bei ihnen nicht die Riesen angetroffen, von welchen die ältern Schiffahrer gesprochen haben. Die größten, welche ich gesehen, hatten 1 M., 86; aber sie schienen mir im Allgemeinen von schönem Bau zu seyn. Ihr Antlitz ist schön, der Kopf stark, der Körper gut gebildet, aber nicht musculös. Bei den Frauen ist, glaube ich, die Größe in Proportion beträchtlicher, als die der Männer: das Antlitz ist mir weniger hübsch vorgekommen, doch habe ich es nicht genau beurtheilen können, wegen des Schmutzes, womit sie bedeckt sind und der gelben Farbe, womit sie sich das Gesicht bemalen.

Nekrolog. — Der verdiente Belgische Chemiker van Mons, Professor an der Universität zu Löwen, ist gestorben.

Heilkunde.

Ueber die Mittel, durch welche sich eine, gereizten Lungen zusagende, Atmosphäre herstellen läßt.

Von Julius Jeffreys, Mitglied der Royal Society.

(Hierzu Figur 14 und 15. auf der mit Nr. 500. [Nr. 16. des XXIII. Bandes] ausgegebenen Tafel),

Wie wünschenswerth es wäre, daß man es dahin brächte, solche künstliche Atmosphären, in welchen Lungenkranke ohne Beschwerde athmen können, mit Sicherheit zu bereiten, leuchtet aus vielen Gründen ein.

Um bei der Wahl der Mittel richtig zu verfahren, müssen wir die Hauptpuncte, auf die es ankommt, uns vergegenwärtigen.

Erstlich hat man zu bedenken, daß viele der schlimmsten Symptome bei chronischen Lungenkrankheiten großentheils von der Beschaffenheit der eingeathmeten Luft herrühren; und wir dürfen uns von der Berücksichtigung dieses Punctes nicht dadurch abschrecken lassen, daß es kaum möglich ist, eine den ganzen Körper einhül-

Digitized by Google

lende, diesem und den Lungen gleichmäßig zusagende, künstliche Atmosphäre herzustellen; nur durch Anwendung der letztern auf den leidenden Theil dürfen wir hoffen, zu günstigen Resultaten gelangen zu können. Wir müssen also für die in einem gereizten Zustande befindliche Lunge eine andere Atmosphäre bereiten, als die, welche den ganzen Körper umgiebt.

Zweitens muß dafür gesorgt werden, daß unsere künstliche Atmosphäre fortwährend, auch ohne Zuthun des Patienten, auf die Lunge einwirkt.

Drittens, da bei'm Einathmen einer nicht zusagenden Luft die Respiration des Patienten fortwährend unregelmäßig von Statten geht, woraus ein ungesunder Zustand des Bluts und ganzen Organismus und folglich eine sehr ungünstige Rückwirkung auf die Krankheit selbst entspringen muß, so müssen unsere Maaßregeln darauf abzielen, der eingeathmeten Luft jene milden Eigenschaften zu ertheilen, vermöge deren sie frei und in hinreichender Menge eingeathmet werden kann, sowie darauf, daß alle durch das Athmen verdorbene Luft ebenso ungehindert wieder ausgetrieben werden könne.

Viertens, wenn unsere Maaßregeln bezwecken, den Organismus für die Dauer der Nacht zu beruhigen, so dürfen sie dem zu Bette gehen und der horizontalen Lage des Körpers nicht hinderlich seyn und den Körper in seinen Bewegungen nicht geniren.

Fünftens muß dafür gesorgt werden, daß der Patient bei der Anwendung derselben oder anderer Maaßregeln im Hause herumgehen könne; denn so lange irgend Husten oder ein Symptom vorhanden ist, welches beweis't, daß die gewöhnliche Atmosphäre für den gereizten Zustand der Lungenmembran nicht taugt, kommt es sehr darauf an, daß der Patient fortwährend, bei Tag und bei Nacht, die künstlich modificirte Luft einathme. Ist eine Krankheit der Art chronisch, so kommen Perioden vor, welche oft viele Tage hintereinander anhalten, und während deren, meiner, auf vielfache Erfahrung gegründeten Ueberzeugung nach, es für den Patienten außerordentlich heilsam wäre, wenn er Tag und Nacht unaufhörlich eine für den Zustand der Lunge passende Luft einathmete. Ich kann diese Ansicht durch vielfache Belege unterstützen.

Sechstens ist der indirecte Schade, den irrespiradie *) Luft in dem Falle veranlaßt, wo man den Patienten das Haus hüten läßt, in Bezug auf den allgemeinen Gesundheitszustand und die Gemüthsstimmung und folglich auch rücksichtlich der Lunge, so erheblich, daß bei unseren Maaßregeln zugleich darauf Rücksicht genommen werden muß, daß dem Patienten eine so ungünstige Einsperrung erspart werde, daß er sich, ohne in der freien Bewegung seiner Gliedmaaßen irgend behindert zu seyn, im Freien bewegen könne und dennoch immer eine dem Zustande seiner Lungen angemessene Art von Luft einathme.

Siebentens, da eine Ueberladung mit Kleidungsstücken, so nöthig sie auch in andern Beziehungen seyn mag, die Haut unstreitig ermüdet und in ihren Functionen stört, gleichsam eine theilweise Hauterstickung veranlaßt, so muß, nach Möglichkeit, darauf Bedacht genommen werden, dem Organismus durch andere Mittel, als schwere Kleidungsstücke, die nöthige Wärme zu sichern, und ihn vor jeder Erkältung zu schützen **). Dieß gehört allerdings keineswegs direct und nothwendig zur Behandlung des Lungenübels, ist aber doch wichtig genug, um nebenbei alle Beachtung zu verdienen.

Achtens müssen unsere Maaßregeln, rücksichtlich des Hauptpunctes, nämlich der Veränderung der Luftqualität, sowohl physicalischer, als mechanischer Art seyn; denn einestheils muß die Constitution der Luft selbst modificirt werden, anderntheils die letztere von allen darin schwebenden festen Stoffen, als Staub, Ruß ꝛc., gereinigt werden. In ersterer Beziehung dränge sich nördlichen Climaten alsbald die Rücksicht auf, daß es mehrentheils nöthig ist, die Temperatur der Luft zu erhöhen, weil die Lungen ganz vorzüglich durch Kälte gereizt werden. Ferner muß die Constitution der Luft in Bezug auf deren Feuchtigkeit modificirt werden. Selbst kalte Luft ist oft für eine Membran, die durch den Verdunstungsproceß nachtheilig affizirt wird, zu trocken, und so feucht dieselbe bei einer niedrigen Temperatur auch seyn mag, so trocknen wir dieselbe doch, indem wir sie bis zur Sommertemperatur erheben, in dem Grade aus, daß sie sich zu der erforderlichen lindernden Einwirkung durchaus nicht mehr eignet. Deßhalb müssen uns die Mittel, sie mit Feuchtigkeit anzuschwängern, zu Gebote stehen, und so nachtheilig die feuchte Luft, wenn sie zugleich kalt ist, oder warme Luft, die nicht feucht ist, auf die Lunge wirken mag, so werden wir doch, wenn wir beide Agentien, Wärme und Feuchtigkeit, miteinander verbinden und dieselben nur auf die Lunge einwirken lassen, in der Praxis finden, daß reizbare Lungen in den meisten Fällen eine solche Luft gut vertragen können, und daß ihr Zustand dadurch erleichtert wird.

Bei gründlicher Erwägung der obenangedeuteten Puncte wird man die Wichtigkeit begreifen, welche die Erfüllung aller dieser Bedingungen bei Lungenleiden hat. Manchen von diesen acht Indicationen kann entsprochen werden, während der Patient im Bette liegt; bei andern dagegen ist auch die Möglichkeit der bequemen Ortsveränderung im Hause und im Freien zu berücksichtigen. Für den erstern Fall hält offenbar die Erfüllung der Indicationen weniger schwer, als für den letztern.

Solange ich daher nur den Fall eines im Bette liegenden Patienten im Auge hatte, schien es nicht besonders schwierig, Mittel ausfindig zu machen, vermöge deren die wünschenswerthen Luftqualitäten den Lungen ununterbrochen zugeführt werden könnten, ohne daß der Patient dadurch belästigt würde oder besondere Aufmerksamkeit dabei nöthig hätte, insofern sich nämlich die Einwirkung der künstlichen Atmosphäre nicht über den ganzen Körper zu erstrecken brauchte. Der dabei anzuwendende Apparat weicht in vielen Beziehungen von demjenigen ab, welchen ich früher für Hospitäler zur Behandlung acuter Krankheiten nach einem ähnlichen Heilverfahren, wie das empfohlene, in Vorschlag brachte; da er jedoch noch nie ausgeführt worden ist, so werde ich den Leser hier nicht mit den Details seiner Construction bekannt machen.

So wichtig und bedeutend die Erleichterung auch seyn mag, welche vielen Leidenden durch einen solchen Apparat gewiß zu Theil werden würde, so würde dessen Wirkung doch, mit Ausnahme bettlägeriger Personen, auf die Nacht beschränkt seyn. An sich könnte derselbe also die Bedingung des fortwährenden, auch bei Tage stattfindenden Einathmens zuträglicher Luft

*) D. h. den Athmungswegen nicht zusagende. D. Uebers.

**) Die Richtigkeit dieser Ansicht wird, meines Erachtens, durch eine kürzlich, angeblich mit gutem Erfolge, in gewissen Stadien der Lungenkrankheiten angewandte Curmethode nicht im Geringsten erschüttert, bei welcher man unter einer luftdichten Weste die Haut des thorax nicht nur durch dessen eigene Ausdünstung, sondern auch durch den ganzen Tag über getragene nasse Tücher oder Schwämme frucht erhält. Zeigt sich diese Behandlung wirklich so vortheilhaft, wie man behauptet, so veranlaßt sie zu interessanten Betrachtungen. Es wird dadurch offenbar die so mit nassen Gegenständen belegte Portion der Haut gerade in den entgegengesetzten Zustand versetzt, in welchem sich die Haut in einem tropischen Clima befindet, wenn der Körper bei leichter Bekleidung einer sehr trockenen Luft ausgesetzt ist. Im erstern Falle wird die Ausdünstung allerdings scheinbar verstärkt, in der That aber vermindert, indem ein Theil derjenigen, welche früher in Dunstgestalt entwich, nun in tropfbarflüssiger Gestalt zurückgehalten wird. Vielleicht hat in diesem Falle die innere Lungenoberfläche den unterdrückten Theil der Hautfunction zu übernehmen, so daß die Lungenmembran mehr Feuchtigkeit aussondert und dadurch ein Hauptgrund der Athmungsbeschwerde, nämlich die austrocknende Wirkung der Luft, theilweise beseitigt wird. Uebrigens kann, meines Erachtens, jede Behandlung dieser Art nur eine Zeit lang Nutzen gewähren, und die Wichtigkeit einer unausgesetzt freien Hautthätigkeit und folglich der Vermeidung allzuschwerer Kleidung, insofern dieß ohne die geringste Erkältungsgefahr geschehen kann, kann dadurch keineswegs geringer erscheinen.

Digitized by Google

nicht erfüllen und auch nicht den indirecten, aber höchst bedeutenden Vortheil gewähren, daß der Patient nicht das Haus zu hüten brauchte. Uebrigens ist für viele Patienten das Einathmen einer geeigneteren Luft gerade des Nachts so äußerst wichtig, daß ich, wenngleich sie vermöge der alsbald anzugebenden Maaßregeln einen bedeutenden Theil der fraglichen Vortheile erlangen können, doch weder das Streben, noch die Hoffnung aufgebe, einen, den Bedürfnissen einer im Bette liegenden Person völlig entsprechenden Apparat in Ausführung zu bringen. Mittelst desselben muß sich der in die Lunge gelangenden Luft jede beliebige Zusammensetzung geben lassen, während die Bestimmung der zweckmäßigsten Beschaffenheit derselben in jedem besondern Falle dem Scharfsinn und der Erfahrung des Arztes anheimgestellt bleibt.

Ich werde nun den Verlauf meiner Bemühungen zur Erfüllung der sämmtlichen obigen Indicationen angeben, und wenn ich mein Ziel erreichte, würde ich einen großen Erfolg erlangt zu haben glauben. Allerdings kann ich mich nicht rühmen, bereits allen Anforderungen genügt zu haben; ich bekenne frei, daß ich manche Schwierigkeiten bisjetzt unüberwindlich gefunden habe; allein auf der andern Seite darf ich versichern, daß meine Bestrebungen keineswegs ganz unfruchtbar gewesen sind, daß ich weit größere Erfolge erreicht habe, als meine kühnsten Erwartungen mich vorhersehen ließen. Ich machte mich an's Werk, nachdem ich mir über die zu erfüllenden Bedingungen und die Reihenfolge ihrer Wichtigkeit vollkommen klar geworden war, und mein Respirator ist das Gesammtergebniß meiner Bemühungen, einen allen Anforderungen nach Möglichkeit entsprechenden Apparat herzustellen.

Obwohl der Name und die Leistungen dieses Instrumentes dem Publicum bereits in ziemlich weiten Kreisen bekannt sind, so werden die Vorzüge desselben noch bei Weitem nicht hinlänglich anerkannt, selbst von Denen nicht, welche die auffallendsten und unmittelbaren Wirkungen desselben an sich in Erfahrung gebracht haben. Die Aerzte bedienen sich desselben noch nicht in gehörigem Umfange. Sowohl rücksichtlich seines Principes, als seiner Wirkung, hat man viele Umstände bisher noch wenig beachtet. Dieß rührt wohl mit daher, daß ich bisher weder dem ärztlichen, noch dem größeren Publicum einen umständlichen Bericht über das Instrument abgestattet habe, indem außer den wenigen Seiten, durch die ich nach Erfindung desselben meinen Respirator im Allgemeinen der Aufmerksamkeit der Aerzte empfahl, fast Nichts darüber zur Oeffentlichkeit gelangt ist, es seyen denn die vereinzelten Notizen, welche von Zeit zu Zeit von Solchen, die sich des Respirators bedienten, bekannt gemacht worden sind. Ich fühlte mich längst aufgefordert, einen vollständigen Bericht über das Instrument und dessen Wirkungen aufzusetzen, besonders da sich mittlerweile viele interessante Erfahrungen in Bezug auf dasselbe angesammelt haben, und weil ich, da nach und nach der Respirator vielfach in Anwendung gekommen und bekannter geworden ist, von mehreren Seiten um befriedigendere Nachrichten über denselben angegangen worden bin.

Uebrigens ist es nicht meine Absicht, in einem wissenschaftlichen Journale eine ausführliche Abhandlung über den Respirator zu liefern, sondern ich werde mich darauf beschränken, eine gedrängte Darstellung seines Princips und seiner Entwickelung, so wie seiner Wirkung in mehreren der interessantesten Fälle mitzutheilen.

Es ließen sich Beispiele anführen, daß, aus Ermangelung einer gediegenen Behandlung dieser Materien, selbst in ärztlichen Schriften von verdientem Rufe ganz irrige Angaben über diese Erfindung zur Oeffentlichkeit gelangt sind. Ich könnte mich über solche Mißverständnisse mit Fug und Recht beklagen, würde dieß jedoch auf sich beruhen lassen, wenn nicht die Wissenschaft und das Publicum dabei interessirt wären, daß ähnliche falsche Nachrichten widerlegt und deren Wiederholung verhindert würde.

Schon an dem Beispiele einer einzigen Classe von Patienten läßt sich darthun, daß man sich bei'm Schreiben über dergleichen Gegenstände der größten Umsicht zu befleißigen habe. Es giebt in England viele Tausende, die durch Familienverhältnisse genöthigt werden, im Vaterlande zu bleiben, welche sogar außer dem Hause ihren Geschäften nachgehen müssen, obwohl sie dadurch, daß sie sich im Winter der freien Luft aussetzen, schon nach wenigen Jahren aufgerieben zu werden in Gefahr sind. Unter diesen bedienen sich schon viele Hunderte des Respirators und werden dadurch in den Stand gesetzt, ihren Berufsgeschäften ohne Schaden obzuliegen. Ich beschränke mich hier auf Angabe der geringsten Leistungen des Instrumentes, indem ich von den vielen Fällen absehe, in denen dessen Gebrauch eine allmälige Heilung des Leidens herbeigeführt hat. Nun liegt auf der Hand, daß für solche Personen die günstige Meinung, die sie vor dem Gebrauche des Respirators von demselben gefaßt hatten, von der höchsten Wichtigkeit war; denn ihnen hat das Instrument die unschätzbarsten Dienste geleistet, und ich stehe nicht an, diese Thatsache zur öffentlichen Kenntniß zu bringen, weil der Respirator von mehreren Seiten ungünstig beurtheilt worden ist und dadurch andere Leidende der Vortheile, die derselbe gewährt, verlustig gehen könnten. Man hat unlängst drucken lassen, daß jeder roh gearbeitete Apparat dieselben Dienste leiste, wie mein aus Metall hergestelltes Instrumene; und wie Viele könnten durch diese, auf eine völlige Unkenntniß des Princips der Erfindung gegründete Behauptung irre geleitet, wie Viele ein Opfer derselben werden, wenn ihr nicht öffentlich widersprochen würde! Eine solche öffentlich ausgesprochene irrige Ansicht hat begreiflicherweise weit mehr auf sich, als wenn hin und wieder ein Arzt in seiner Privatpraxis den Gebrauch des Instrumentes, aus Unkenntniß der Sache, widerräth. Allerdings hat dasselbe bereits einen so weit verbreiteten Ruf erlangt, daß man sich dabei beruhigen zu dürfen meinen könnte; allein es wäre doch bedauerlich, wenn man in dem Urtheile und der Erfahrung des Publicums, oder der Patienten, den einzigen Schutz gegen die Irrthümer der Aerzte zu suchen hätte. Es liegt auf der Hand, daß alle ähnliche Mißgriffe der Letztern das Vertrauen des Volkes zu der Heilkunde in einem höchst schädlichen Grade vermindern müssen, was, zumal in unserer Zeit, zu beklagen ist, wo die Quacksalberei überall ihr unverschämtes Haupt von Neuem erhebt. Aus diesen Gründen sehe ich mich aufgefordert, hier einen kurzen, aber hinreichend vollständigen Bericht über die Erfindung mitzutheilen, in welchem das Princip und die Wirkungsart des Respirators genau auseinandergesetzt sind, und durch den der Leser in den Stand gesetzt wird, sich selbst ein bündiges Urtheil über den Werth dieser Erfindung zu bilden. In den oben angegebenen acht Indicationen besitze derselbe bereits die Darlegung der von mir zu erfüllenden Bedingungen, sowie die Vorzeichnung des Pfades, welchen ich bei der Entwickelung meiner Erfindung einzuschlagen hatte.

Da ich erst später darauf verfiel, die thierische Wärme zu benutzen, so fehlte mir Anfangs ein Hauptmittel zur Erreichung meines Zweckes, und ich mußte mich einstweilen darauf beschränken, zur atmosphärischen Behandlung sämmtlicher Oberflächen, der Haut und der Lunge, Maaßregeln in Anwendung zu bringen, die ich früher ersonnen hatte, um der Luft in Wohnhäusern die richtige Beschaffenheit zu geben. Damals drängte sich mir die Wichtigkeit jener, auf die Nothwendigkeit der Bewegung im Freien und der Beseitigung allzuschwerer, die Haut ermüdender, Kleidungsstücke hindeutenden Indicationen, recht lebhaft durch den Fall eines meiner Verwandten auf, der sehr gefährlich lungenkrank war.

Bei diesem Patienten zeigte sich die Einsperrung im Hause, wegen ihres Einflusses auf andere erkrankte Organe und auf das allgemeine Befinden, noch schädlicher, als die Einwirkung der kältesten Luft im Freien, wiewohl letztere jederzeit den Kranken in einen ungemein leidenden Zustand versetzte und einen tödtlichen Ausgang der Krankheit ebenfalls beschleunigen mußte.

Das Bedürfniß einer tragbaren Quelle der Wärme und Feuchtigkeit zeigte sich dringend, und die Beseitigung des in der Luft London's enthaltenen Staubes und Rußes war ebenfalls ungemein wünschenswerth; denn der aufgebustete Brustschleim ward dadurch, wenn der Patient längere Zeit im Freien zugebracht hatte, wirklich schwarz gefärbt.

Zuerst kam ich auf den Gedanken, eine Lampe anzuwenden; allein die Unbequemlichkeit und Schwere irgend eines Apparates dieser Art, namentlich des Schlots, welcher sich nöthig machte, um die Producte der Verbrennung über den Kopf hinauszuleiten, und der Nebentheile, die dazu gehörten, um die zur Respiration gelangende Luft, welche außerhalb des Gehäuses der Lampe ge-

Digitized by Google

wärmt ward, zu befeuchten, ließen mich diesen Plan alsbald aufgeben, gegen welchen sich überdieß noch manches Andere erinnern ließe. Ich rede von demselben auch nur, weil neuerdings ein solcher Lampenapparat, der noch dazu eine höchst verkehrte und schädliche Einrichtung besitzt, in Vorschlag gebracht worden ist und, wie man hört, sogar den Beifall von Aerzten erhalten hat. Letztere können aber offenbar nur obenhin geurtheilt haben, da die Luft bei diesem Apparate durch die Producte der Verbrennung vergiftet und in einem schädlichen Grade ausgetrocknet wird. Die ganze Erfindung ist so sehr unter aller Critik, daß ich derselben gar nicht erwähnt haben würde, wenn sie nicht unbegreiflicherweise von einigen Aerzten sogar empfohlen worden wäre.

Zunächst verfiel ich darauf, die nöthige Erwärmung der Luft von dem menschlichen Körper selbst, und zwar von dessen äußerer Oberfläche, bewirken zu lassen. Bei nur einiger Berechnung zeigte sich indeß, daß die Haut eine solche Entziehung von Wärme in keiner Weise vertragen konnte, da schon der natürliche Abgang derselben, selbst bei dicker Bekleidung, die Haut in einem so fröstelnden Zustande erhält, daß viele Patienten sich mit Kleidung überladen müssen, so daß dieß uns die siebente Indication an die Hand gab.

Ich ließ nun den Gegenstand ganz fallen, bis mir einst, als ich meinen kranken Verwandten spazieren führte, beifiel daß die Erkältung der Athmungswege duech die kalte äußere Luft nur dadurch bewirkt werde, daß durch diese Luft eine Quantität Wärme beseitigt ward, welche die Luft hinreichend, ja überflüssig, erwärmt haben würde, wenn sie letzterer vor dem Einathmen mitgetheilt worden wäre. Wenn man auf diese Weise der Luft die Wärme eine Station früher mittheilen könnte, als sie mit den Lungenoberflächen in Berührung gekommen wäre, statt daß sie, unter gewöhnlichen Umständen, eine Station später erwärmt wird, so würde der gewünschte Zweck erreicht seyn. Nun stellte sich der Gegenstand aus einem neuen Gesichtspuncte dar, daß nämlich die von einem solchen Patienten entwickelte Wäeme offenbar nicht hinreichte, um allen von Außen her an den Körper gemachten Anforderungen zu genüaen. Hierin lag der Grund, daß jener, durch jede Exspiration veranlaßte Abgang von Wärme durch die Lunge, die Leiden des Patienten so außerordentlich vermehrte.

Nun entstand die Frage, ob es nicht möglich sey, diese Wärme ohne die unreinen ausgeathmeten Gasarten zurückzuerhalten. Dieß war offenbar nur durch die sogenannte Fortleitungsfähigkeit der Wärme zu erreichen, und zur Benutzung dieser Fähigkeit konnten begreiflicherweise nur metallische Leiter sich eignen. Allein es ließ sich bezweifeln, daß selbst die besten metallenen Leiter die Wärme des Athems so schnell erfassen könnten, als dieß bei'm Ausathmen geschehen mußte. Daher muß man sich wirklich wundern, wie Personen, die auch nur mit den Anfangsgründen der Physik bekannt sind und denen bereits das richtige Material vorlag, sich einbilden konnten, daß jede beliebige Substanz das Metall in diesem Falle ersetzen könne.

Als ich mich an Erledigung der Aufgabe machte, die Leitungsfähigkeit der Metalle zu dem in Rede stehenden practischen Zwecke anzuwenden, verfiel ich zuerst darauf, den warmen Athem duech eine Anzahl dünner Röhren, oder von Metall umschlossener enger Räume, streichen zu lassen, von welchen aus die um diese Röhren her eindringende kalte Luft erwärmt werden sollte. Abgesehen von der bedeutenden Länge und Unbequemlichkeit eines solchen Apparates, stellte sich derselbe jedoch auch im Princip als fehlerhaft dar. Er würde vielleicht gute Dienste geleistet haben, wenn das Ein- und Ausathmen gleichmäßig stattfände, so daß das eine unausgesetzt eine dem anderen entgegengesetzte Strömung bildete; aber für den wirklichen Fall, wo sich die Strömungen abwechselnd hin und herbewegen, paßte er nicht. Ich halte für gut, dieses verfehlten Planes hier zu gedenken, weil er mehrfach als eine Verbesserung des vervollkommneten Apparates in Vorschlag gebracht worden ist.

In jedem Falle, wo unausgesetzt zwei Gegenströmungen im Gange sind, dient das leitende Metall nur als der Weg, auf welchem der eine Strom dem anderen seine Wärme mittheilt; allein in dem hier in Rede stehenden Falle war offenbar ein metallener Wärmesammler nöthig, in welchem die mit dem Athem ausströmende Wärme schnell und sicher aufgefangen und zur Erwärmung der bei'm Einathmen zuströmenden kalten Luft verwendet würde.

Demnach lag auf der Hand, daß, wenn die Wärme allen Portionen des durchstreichenden Athems mit der gehörigen Geschwindigkeit entzogen werden sollte, das Metall sich mit allen diesen Portionen in unmittelbarer Berührung befinden müßte; daher es darauf ankam, den Athem in möglich viele dünne Ströme zu zerspalten. Dieß ließ sich durch eine Menge dünner und kurzer Metallplatten, *a a* ꝛc. Figur 14., erreichen, welche parallel zueinander streichen und den Strömungen, *c c* und *D D*, die scharfe Kante darbieten, während die Ebenen derselben in die Richtung der Strömungen fallen. Diese Platten würden durch die nach Außen gehende Strömung, z. B. *D D*, erwärmt werden und, wenn sie sich in einem geeigneten Rahmen aus einer schlecht leitenden Substanz befänden, die Wärme so lange an sich halten, bis diese ihnen durch den eindringenden kalten Luftstrom, *c*, wieder entzogen würde, auf welche Weise man denn einen Respirator besäße. Dieß war die Gestalt meines ersten, irgend zweckdienlichen Apparates, und merkwürdigerweise hat man mir auch diese Form neuerdings als eine Vervollkommnung meines verbesserten Respirators aufdringen wollen. Obwohl dieselbe nun ungleich besser ist, als der Röhrenrespirator, so würde sie doch, wie der Leser leicht wahrnehmen wird, in ihrer Wirkung sehr unvollkommen seyn. Denn da das Metall ununterbrochen von *a* bis *b* streicht, so kann die dem Munde zunächst liegende Stelle, *a*, nie bedeutend höher erwärmt werden, als die äußere Stelle, *b*, weil sich, wegen der metallischen Verbindung, die Temperatur beider Puncte schnell in's Gleichgewicht setzen wird. Wie die relative Capacität für Wärme, in Betreff des Metalls und der ausgeathmeten Luft, auch beschaffen seyn mochte, so konnte doch bei einer solchen Construction die letztere dem ersteren nur ihre halbe Wärme mittheilen. Wenn also die, nach *a* zu liegende, innere Hälfte jeder Platte der nach Außen gerichteten Strömung alle Wärme, die sie ihr entziehen konnte, entzogen hatte, konnte ihr die äußere, nach *b* zu liegende, Hälfte der Platten nichts mehr entziehen, denn weil sich das Metall von *a* bis *b* ununterbrochen fortsetzte, war die äußere Hälfte der Platten, wenn der Luftstrom an sie gelangte, bereits ziemlich so hoch temperirt, als die innere. Auf diese Weise wäre zwar ein wichtiger Scheitt in Bezug auf die Wärmeleitung gethan, aber das Mögliche noch bei Weitem nicht erreicht. Wenn nun die Wärmecapacität des Metalls und Athems dieselbe wäre, so könnte nur die Hälfte der Wärme des letzeern vom erstern aufgenommen werden, vorausgesetzt, daß die Leitungsfähigkeit des Metalles absolut vollkommen sey, was natüetlich keineswegs der Fall ist und sich duech kein Mittel erreichen läßt. Auf der andern Seite könnte die einwärts strömende Luft nach der Theorie höchstens die Hälfte der in den Platten aufgespeicherten Wärme, also die Hälfte von der halben Wärme des aus den Lungen streichenden Athems, empfangen. Nach häufiger Wiederholung des Processes würde sich der Betrag, aus Gründen, die ich hier nicht weiter auseinanderzusetzen brauche, allerdings mehr der Hälfte der ganzen Wärme nähern, diese Höhe aber nie ganz erreichen und sich in der Praxis noch weit niedriger stellen.

Deßhalb ist eine tiefere Auffassung des Gegenstandes nöthig, um zu derjenigen Vollkommenheit des Apparates zu gelangen, bei welcher sich ein nicht ganz oberflächlich gebildeter Arzt befriedigt fühlen kann. Dem Leser wird bereits klar geworden seyn, daß sich mehrere Leitungsstufen nöthig machen. Der warme Athem muß, nachdem ihm eine Parthie von metallischen Leitern alle Wärme, die sie ihm entziehen kann, entzogen hat, mit einer zweiten, niedriger temperirten Parthie in Berührung kommen; denn hätte die letztere dieselbe Temperatur, wie die erstere, so könnte jene dem Athem offenbar keine Wärme mehr entziehen. Allein selbst zwei Parthieen reichen nicht hin. Es machen sich, je nach der Temperatur, welche wir der in die Lunge streichenden Luft zu ertheilen wünschen, sechs bis vierzehn nöthig, und aus gewissen Gründen ist wünschenswerth, daß jede Paetbie doppelt sey, so daß also die Gesammtzahl derselben doppelt so groß würde, wie oben angegeben. Zwischen jeder

Digitized by Google

doppelten Lage muß sich ferner ein kleiner Zwischenraum von etwa $\frac{1}{10}$ Zoll befinden, und da sie zusammengenommen nur etwa $\frac{1}{4}$ Zoll stark seyn dürfen, so müssen die Lagen selbst so dünn, als möglich, seyn. Wenn wir nun Figur 14. betrachten, so liegt auf der Hand, daß, wenn wir die Platten *a*, *a* ꝛc. (welche als geometrische Ebenen zu betrachten sind, die Länge und Breite, aber keine Dicke besitzen,) in bedeutender Ausdehnung nach der Quere theilen, wir sie gleichsam in Linien (die Länge, aber weder Breite noch Dicke, besitzen,), kurz in sehr feine Drähte verwandeln. Auf diese Weise verfiel ich darauf, geradezu Drähte anzuwenden, da beiden Principen, einer sehr feinen Zertheilung von Vorn nach Hinten und einer dergleichen von einer Seite zur anderen, entsprochen werden mußte. Durch beide ward nun die leitende Substanz in bloße aufrechtestehende Linien verwandelt.

Um so feine Drähte zu stützen und gespannt zu halten, wandte ich zarte Metallrahmen an, die dem Apparate ein gefenstertes Ansehen gaben. Sie mußten in einer rigenthümlichen Weise angefertigt werden, und die Drähte wurden mit jedem horizontalen Stäbchen so verlöthet, daß jeder Rahmen zwei Drahtschichten stützte. Die Rahmen selbst werden durch kleine Stützen auseinandergehalten, welche jene nur an wenigen Stellen berühren und aus einer schlecht leitenden Substanz bestehen, so daß sie der selbstständigen Temperatur jeder einzelnen Schicht keinen großen Eintrag thun. Diese Einrichtung wird durch Figur 15. erläutert, welche einen Respirator, nach Beseitigung des das Metall desselben theilweise bedeckenden Leders, darstellt. *A*, *A*, die metallenen Rahmen; *B*, *B*, die zwischen diesen befindlichen Stützen. Die stufenweise Wirkung des Instrumentes ist durch die, zu beiden Seiten vorgezeichnete, Gradscale angedeutet. Die linker Hand giebt die Temperatur der verschiedenen Drahtpartieen oder Schichten, unmittelbar nachdem sie durch die Respiration erwärmt worden sind, an.

Die innerste Schicht ist durch das Ausathmen bis 80° Fahr. erwärmt worden und der, durch den Wärmeverlust ziemlich bis zu derselben Temperatur verkühlte, Athem konnte derselben keine Wärme weiter mittheilen. Die nächste Schicht war aber kühler und konnte ihm daher Wärme entziehen, so daß sie bis 76° temperirt ward, bis sie ihrerseits keine Wärme mehr vom Athem erlangen konnte. Auf ähnliche Weise waren die dritte und alle folgende Schichten durch ihre stufenweise niedrigere Temperatur befähigt, der Luft Wärme zu entziehen, nachdem jede vorhergehende Schicht aufgehört hatte, zu wirken, bis die Temperatur der Luft, als sie den Apparat verließ, unter 50° gesunken war, und dieselbe die letzte Drahtschicht bis auf 44° erwärmt hatte.

Die Scale rechter Hand zeigt die allmälige Steigerung der Temperatur der einstreichenden Luft, von dem Gefrierpuncte (+ 32° Fahrenh.) bis 68°, indem sie allen Schichten, bis zur innersten, einen Theil ihrer Wärme entzieht. Dieser Respirator besitzt übrigens nur eine mittelmäßige Kraft: bei dem von der stärksten Kraft kann die einströmende Luft auf diese Weise augenblicklich vom Gefrierpuncte bis zur gewöhnlichen Sommertemperatur Bengalen's gesteigert werden. (London medical Gazette, May 1842.)

Miscellen.

In Beziehung auf den Biß toller Hunde verdient ein, in Englischen Blättern enthaltenes, Schreiben des geachteten Londoner Lehrers der Vetrinärkunde, Ainslie, Beachtung, obgleich es nicht eigentlich Neues bringt. Nachdem Derselbe der noch unerklärlichen Natur des furchtbaren Uebels gedacht und bemerkt hat, daß er in diesem Sommer nicht einen einzigen Fall, im Jahr 1838 aber nicht weniger als achtundvierzig, zu behandeln gehabt habe, fährt er fort: „Meine Vorgänger, die Herren Blaine und Youatt, ebenso wie ich selbst, sind von wüthenden Hunden gebissen worden, und wir leben noch; wir haben Hunderte von menschlichen Wesen, welche von wüthenden Hunden gebissen worden waren, chirurgisch behandelt, und in keinem Falle ist der Tod eingetreten. Die Verhütung besteht in Folgendem: Die gebissene Person muß, sobald als möglich, den gebissenen Theil waschen und reinigen; nicht das Gift aus der Wunde aussaugen, wie nur zu häufig geschieht, denn Ansteckung kann durch eine hautlose Stelle an den Lippen erfolgen. Wenn die Wunde oberflächlich und zerrissen ist, so nehme man mit einer Scheere die Wundränder weg und betupfe dann jeden Theil der Wunde tüchtig mit Höllenstein (salpetersaures Silber). Wenn die Wunde eine gestochene ist, wie sie es in manchen Fällen dadurch ist, daß der Zahn des Thieres tief in's Fleisch eingedrungen ist, so muß der Stift des Höllensteins sorgfältig zugespitzt werden, damit er bis auf den Boden der Wunde dringen könne; wenn nöthig, muß die Wunde erweitert werden, wobei man aber im Gebrauche des Messers sehr vorsichtig seyn muß, damit nicht durch dasselbe das Gift auf frische Wundflächen gelange. Das salpetersaure Silber zerstört die Oberfläche der Wunde vollständig und neutralisirt das Gift, welches mit der zerstörten Oberfläche weggelangt, ohne daß die absorbirenden Gefäße darauf wirken, und wenn es tüchtig auf den afficirten Theil angewendet wird, kann sich der Patient für völlig gesichert halten. Ich empfehle nicht, nach der Operation Breiumschläge zu machen, sondern sie der Atmosphäre ausgesetzt seyn zu lassen, und wenn einige stärkere Entzündung einträte, kann sie durch Verband mit Olivenöl gelindert werden.

Um Verwechselung von Arzneien in den Apotheken zu verhüten, hat Herr Laroche, zu Bergerac, der pharmaceutischen Gesellschaft eine neue Einrichtung der Aufschriften vorgeschlagen, wodurch auf den ersten Blick gefährliche Substanzen unterschieden werden. Von denjenigen Substanzen, welche die heftigsten giftigen Eigenschaften haben, sind die Aufschriftsschilder der Behälter, der Gläser, Büchsen und Kasten, zur Hälfte und schräg, das heißt diagonal abgetheilt, mit hochrother Farbe bemalt; die, welche weniger heftig wirkend sind, tragen einen rothen Streif, und bei ganz unschuldigen Mitteln sind die Etiketten (Aufschriften) ganz weiß. — Diese Einrichtung in der Officin wiederholt sich nicht allein in der Matriatkammer und dem Vorrathskeller, sondern findet auch bei den dem Publico abgelieferten Arzneien ihre Anwendung, sowie auf den Papieren, in welche sie gewickelt werden, so daß die Aufmerksamkeit unter allen Umständen fortwährend erweckt werde.

Bibliographische Neuigkeiten.

Lectures on Animal Physiology. By B. J. *Lowe*. Loodon 1842. 8.

Tableau synoptique des végétaux du Département des Deux-Sèvres. Par M. B. *Braguier* et M. *Maurette*, de Luchon. Saint-Maixent 1842. 8.

Histoire topographique et médicale de grand Hôtel-Dieu de Lyon, dans laquelle sont traitées la plupart des questions qui se rattachent à l'organisation des hôpitaux en général. Par J. P. *Pointe*. Paris 1842. 8. Mit Kupf.

Traité sur l'art de restaurer la face selon la méthode per déplacement ou méthode française. Par M. *Serre*, Professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Montpellier. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 502. (Nr. 18. des XXIII. Bandes.) September 1842.

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Muthmaßungen über die erste Bildung der Zellen und ihrer Kerne in vegetabilischen und animalischen Geweben, gegründet auf die Untersuchung anorganischer Niederschläge.

Von P. Hartig.

(Hierzu Figur 1. bis 12. auf der mit Nr. 500. [Nr. 16. des XXIII. Bandes] ausgegebenen Tafel.)

(Schluß.)

Es will mich deßhalb nicht allein bedünken, daß die erste Art, den Gegenstand zu betrachten, den bestehenden Thatsachen weit mehr entspricht, sondern ich bin selbst Willens, einen Schritt weiter gehend, die Frage aufzuwerfen: ob es so ganz ungereimt seyn möchte, anzunehmen, daß die Bildung aller homogenen organischen Häute mit einer häutigen Präcipitation sogenannter anorganischer Stoffe beginnt, welche nachher den eigentlich sogenannten vegetabilischen oder animalischen Substanzen zur Grundlage dienen?

Zur Beantwortung dieser Frage ist es vor Allem nöthig, nachzuweisen, daß sich wirklich auf diese Weise Zellenwände bilden können; denn wir wissen jetzt, daß die Zellen als die Grundform aller vegetabilischen und animalischen Gewebe betrachtet werden müssen. Es kann sich jedermann hiervon nun leicht überzeugen. Wenn man einen Tropfen einer Eisenchloridauflösung (der gewöhnliche liq. stypt. Looff. ist hierzu ganz geeignet) neben einem Tropfen einer Lösung von einem Theil neutralem kohlensauren Kali in drei Theilen Wasser auf einem Objectivgläschen so anbringt, daß die beiden Tropfen einander berühren, so entsteht im Berührungspuncte ein durchscheinender, bräunlichgelb gefärbter, häutiger Niederschlag. Nach einigen Augenblicken wird man, wegen des Säuregehaltes in der Eisenauflösung, eine Gasentwickelung bemerken; die hierdurch entwickelten kleinen Gasbläschen dringen durch die Häute, und jedes derselben umgiebt sich mit einer häutigen Hülle. Sehr bald sieht man eine Anzahl dieser kugelrunden häutigen Bläschen in dem Tropfen der Kaliauflösung schwimmen; das in denselben enthaltene Kohlensäuregas entweicht nach einigen Augenblicken und läßt die leeren Hüllen zurück, an denen man nun eine größere oder kleinere eingeschnittene Oeffnung entdeckt, durch welche das Gas sich einen Ausweg gebahnt hat (siehe Fig. 8.).

Indem ich kochende concentrirte Auflösungen von Chlorkalk und neutralem kohlensauren Kali mit einander vermischte, ist es mir einige Mal vorgekommen, dergleichen häutige Körperchen entstehen zu sehen; andere Male konnte ich, obschon die Mischung soviel wie möglich auf dieselbe Weise geschah, nichts davon bemerken. Die Ursache liegt jedoch ganz auf der Hand: durch das Vermischen der kochenden Auflösung wird nämlich die Wassergasentwickelung leicht zu stark, so daß die Häute davon zwar zerreißen, jedoch keine Zeit haben, sich rings an die Gasblasen anzusetzen. Setzt man einer concentrirten Chlorcalciumauflösung eine äußerst geringe Quantität Salpeter- oder Salzsäuer zu, und bringt dann einen Tropfen dieser Mischung mit einem andern Tropfen einer Auflösung von neutralem kohlensauren Kali in Berührung, so sieht man dieselben Körperchen entstehen, welche ich soeben beschrieben habe; die sicherste Methode jedoch, dieselben in großer Anzahl zu bekommen, ist folgende:

In ein 8 bis 10 Millimeter (3,670 bis 4,588 Preuß. Linien) weites, von unten geschlossenes Glasgefäß bringe man 12 Gramm (ℨ 3 gr. 17,^{635} Preuß Medizinalgewicht) einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk in 20 Theilen Wasser und setze dann 3 Gramm (ℨ 2 gr. 9,^{259} Preuß. Medicinalgewicht) einer Auflösung von 1 Theil doppeltkohlensaurem Kali in 6 Theilen Wasser zu. Sodann stürzt man das Gefäß auf einem horizontal liegenden Brete um. Nach einiger Zeit wird man nun auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine Regenbogenfarben-spielende Haut entstehen sehen*), und zugleich entwickeln sich eine Anzahl Gasbläschen, welche aus der überflüssigen Kohlensäure bestehen. Bringt man nun ein Wenig von der auf der Oberfläche schwimmenden Haut unter das Mikroscop, so wird man in derselben eine Anzahl zellenartiger Bläschen wahrnehmen, die anfänglich alle einzeln herumschwimmen, und von denen viele doppelte

*) Viele häutige Niederschläge sind leichter, als Wasser und fallen dann erst in demselben nieder, wenn der Formwechsel eine gewisse Höhe erreicht hat.

Digitized by Google

Wände besitzen, während sich bei einigen noch überdieß ein kleines Ringelchen, gleichsam ein Kern, bemerken läßt (siehe Fig. 9. *a*). Merkwürdig ist hierbei die starke schwankende Bewegung zwischen diesen Bläschen gegeneinander, die offenbar nichts gemein hat mit der gewöhnlichen Bewegung der sehr kleinen Molecülen, sondern vielmehr electrischen Ursprunges zu seyn scheint. Nach einiger Zeit haben viele sich zu Gruppen vereinigt, während sich zwischen dieselben die kleinen Kügelchen der tertiären Formation, eine Folge der Metamorphose des übrigen Theiles des Niederschlages, placirt haben (siehe Fig. 9. *b*).

In Folge dieser Beobachtungen können wir es als ausgemacht betrachten, daß die Häute der anorganischen Niederschläge die nöthige Biegsamkeit und Dehnbarkeit besitzen, um die Form der Zellen annehmen zu können, obschon ich weit davon entfernt bin, zu behaupten, daß die Zellen in den organischen Geweben auf dieselbe Weise, wie oben beschrieben worden, nämlich durch eine Gasentwickelung, gebildet werden; im Gegentheil ist hier vielmehr eine Ausdehnung durch eine tropfbare Flüssigkeit anzunehmen. Auch ist diese schon sehr leicht durch die Gesetze der Endosmose zu erklären. Nimmt man nämlich an, daß die erste Zellenhaut sich, wie die Beobachtungen eines Schleiden und Schwann gelehrt haben, an den Kern auf ähnliche Weise, wie im Uhrglase, anschließt, und daß die zwischen beiden enthaltene Flüssigkeit concentrirter ist, als die umgebende, so wird das Gleichgewicht sich allmälig herzustellen streben, und die schon gebildete Haut muß ausgedehnt und von dem Kerne entfernt werden.

Es besteht jedoch eine Schwierigkeit, welche die ganze Hypothese auf den ersten Blick über den Haufen zu werfen scheint, nämlich die oben beschriebenen Formwechsel der häutigen Niederschläge; diese Schwierigkeit verschwindet jedoch, wenn man die Sache etwas genauer betrachtet. Aus verschiedenen Umständen, derenthalben ich wieder auf das Bulletin verweise, ergiebt sich, daß der einzige chemische Unterschied zwischen dem ursprünglichen häutigen Niederschlag und dem körnigen allein darin besteht, daß der erste einen ansehnlichen Wassergehalt besitzt. Diese Wassertheile verbinden die unsichtbaren Molecülen der Häute, aber hindern dieselben zugleich auch, sich einander zu nähern. Wenn deßhalb beständig neue Wassertheile die Häute durchdringen, dann muß der Formwechsel, der allein die Folge dieser gegenseitigen Vereinigung der Molecülen ist, nicht stattfinden können. Dieses geschieht nun in den organischen lebenden Geweben durch die nie ganz ruhende Endosmose. Durch den Tod hört die Thätigkeit derselben auf, und dann bemerken wir auch wirklich an vielen Geweben ein körniges Aussehen, was denselben während des Lebens, oder kurz nach dem Tode nicht eigenthümlich war.

Es ist indessen noch eine andere Ursache vorhanden, welche dieser Vereinigung der Molecülen entgegenwirkt. Alle animalischen und vegetabilischen Flüssigkeiten sind weiter nichts, als mehr oder weniger concentrirte Auflösungen von Eiweißstoff, Gummi, Zucker ꝛc. Die Klebrigkeit dieser Stoffe setzt sie mit dem ihnen zugetheilten Wasser noch mehr in den Stand, den Formwechsel zu verhindern. Wenn man einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk in 4 Theilen Wasser eine Auflösung zusetzt von 1 Theil neutralem kohlensauren Kali in 3 Theilen Wasser, so ist bei einer Temperatur von 12 — 14° C. der ganze Niederschlag innerhalb drei Stunden körnig geworden; wendet man aber eine gleichstarke Auflösung von Chlorkalk in mit 4 Theilen Wasser verdünntem und filtrirtem Eiweiß an, so sind nach vier Stunden fast alle Häute noch ganz durchscheinend. Nach vierundzwanzig Stunden ist der Niederschlag zwar flockig geworden, doch zeigen sich noch keine Körner. Noch augenfälliger ist der Unterschied, wenn man sich einer Gummiauflösung (1 Theil Gummi auf 4 Theile Wasser) bedient, indem alsdann nach vierundzwanzig Stunden der Niederschlag in keiner Hinsicht verändert ist. Erst nach verschiedenen Tagen haben die Niederschläge in diesen beiden Fällen den vollkommenen Formwechsel erfahren.

Wollen wir nun aus allen den mitgetheilten Thatsachen eine Folgerung ziehen, so glaube ich, daß wir uns nicht zu weit von den unmittelbaren Ergebnissen der Beobachtung entfernen, wenn wir uns das Entstehen der Zellen und ihrer Kerne auf folgende Weise vorstellen: Erst entsteht in der Mitte des Cytoblastems ein molecülärer oder flockiger Niederschlag; wahrscheinlich bestehen seine Molecülen aus einem anorganischen Stoffe. Nach einiger Zeit erfährt dieser Niederschlag den Formwechsel, den ich oben unter der Benennung tertiäre mikroscopische Formation beschrieben habe, d. h. die Molecülen beginnen einander anzuziehen, und aus ihrer Vereinigung entstehen ein oder mehrere Körperchen, um welche herum sich die Theilchen immer mehr anhäufen, so daß endlich ein kugelförmiges, oder ellipsoidisches Körperchen entsteht, welches der Cytoblast oder zukünftige Kern der Zelle ist. Man braucht hierbei gar nicht anzunehmen, daß die Cytoblasten allein aus sogenannten anorganischen Stoffen bestehen, denn es können in denselben auch organische Substanzen aufgenommen werden, die in dem Cytoblastem aufgelöst sind. Dieser so gebildete Kern wird nachher der Stützpunct für einen zweiten, jedoch nun häutigen Niederschlag; diese Haut, welche anfangs beinahe in unmittelbarer Berührung mit der Oberfläche des Kerns sich befand, entfernt sich von demselben nach und nach und dehnt sich, während sie mit den Rändern an oder um den Kern befestigt bleibt, immer mehr und mehr in Folge der stattfindenden Endosmose aus, und hiermit ist die erste Bildung der Zelle vollendet, die sich nun andern anschließt, welche auf dieselbe Weise entstanden sind, während nachher die anfänglich noch höchst zarten Wände der Zellen allmälig fester werden und zwar durch die organischen Substanzen, welche dieselben durchdringen und mit ihnen endlich ein Ganzes bilden.

Ich gebe gern zu, daß hiermit noch nicht Alles erklärt ist, denn noch immer bleiben die Fragen übrig: durch welche chemische Reaction entstehen hier diese Niederschläge? Wie kommt es, daß die Haut sich gerade so und nicht anders an den Kern anschließt? Gleichwohl kann Niemand die Möglichkeit einer chemischen Reaction in den organischen

Digitized by Google

Flüssigkeiten läugnen, während sowohl diese als der letzte Punct vielleicht aufgeklärt werden könnte durch eine richtige Kenntniß der chemischen Zusammensetzung des Cytoblastems, der Cytoblasten und der Zellenwände selbst. Dieses Alles liegt noch großentheils im Dunkeln, und vielleicht machen sich noch eine große Menge von Beobachtungen, unter günstigen Umständen angestellt, nöthig, ehe man zu dieser richtigen Kenntniß gelangt.

Gegen die vorgetragene Hypothese scheint die Beobachtung Schleiden's zu streiten, daß die Haut, aus welcher die Zellenwände bei ihrer ersten Bildung bestehen, in Wasser auflösbar sey. Erstens können jedoch Substanzen, die in einer großen Quantität Wasser auflösbar sind, in einer verhältnißmäßig geringen Quantität desselben (und diese ist zum wenigsten doch immer im Cytoblastem vorhanden, so daß deßhalb diese Schwierigkeit auch für alle andern Stoffe gilt, woraus sich die Zellen bilden können) unauflösbar seyn und deßhalb niedergeschlagen werden. Aber zweitens möchte ich fragen, ob Schleiden sich auch auf's Positivste von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugt hat. Indem man diejenigen Zellen, welche eine Flüssigkeit enthalten, worin viele organische Substanzen aufgelöst sind, in Wasser bringt, erfahren diese Zellen eine mehr oder weniger beträchtliche Anschwellung, in Folge der stattfindenden Endosmose. Hierdurch werden die Zellenwände so verdünnt, daß dieselben endlich kaum oder gar nicht mehr unterschieden werden können. So sah Schultze von den Hüllen der in Wasser liegenden Blutscheibchen endlich keine Spur mehr, aber durch Zusatz von Jodtinctur werden dieselben nichtsdestoweniger wieder sichtbar. Daß diese Färbung der Zellenwände durch Jod, sie sey braun oder blau, allein den organischen Substanzen, wovon erstere durchdrungen sind, zugeschrieben werden muß, liegt übrigens ganz auf der Hand.

Was die bekannte Hypothese von Simon und Ascherson anlangt, nach welcher Oel- oder Fetttropfen sich in Flüssigkeiten, welche Käsestoff, Eiweißstoff oder Faserstoff enthalten, mit einer Hülle aus diesen Stoffen umgeben und so Zellen bilden sollen, so muß dieselbe mit der Existenz der Hüllen der Milchkügelchen, wovon ich mich bisjetzt noch auf keine Weise habe überzeugen können, stehen oder fallen. (Man vergleiche hierüber meine Beobachtungen, welche ich in dieser Zeitschrift, Theil VII. Blatt 219, mitgetheilt habe.)

Ich zweifele nicht, daß sich noch andere Thatsachen anführen lassen, welche mit den hier entwickelten Ansichten schwerlich in Uebereinstimmung gebracht werden zu können scheinen; doch ist dieses gewöhnlich das Loos aller Bestrebungen, die Gesetze der Natur den Ergebnissen einer stets beschränkten und täuschenden Beobachtung unterzuordnen. Sollten indessen Gründe bestehen, oder aufgefunden werden, welche das Resultat dieser Untersuchungen (die ich übrigens selbst noch gar nicht für geschlossen oder ganz beendigt ansehe) widerlegen, so werde ich einer der Ersten seyn, eine solche auf Gründe gestützte Widerlegung anzunehmen und zu vertheidigen.

Dudewater, Februar 1841.

Erklärung der Figuren.

Figur 1. Häutiger Niederschlag von kohlensaurem Kalke, dargestellt durch Mischung concentrirter Auflösungen von Chlorkalk und neutralem kohlensauren Kali. *a* Punct, wo der Niederschlag molecülär-häutig wird.

Figur 2. Körner der tertiären mikroscopischen Formation, entstanden aus dem vorigen Niederschlage.

Figur 3. Körner, welche entstehen, wenn man eine Chlorkalkauflösung mit doppelt kohlensaurem Kali niederschlägt.

Figur 4. Körner, welche entstehen durch 8 Theile einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk in 40 Theilen Wasser, wenn derselben ein Theil einer Auflösung von 1 Theil neutralem kohlensauren Kali in 3 Theilen Wasser zugesetzt wird.

Figur 5. Körner, welche entstehen, wenn einer Auflösung von 1 Theil Chlorkalk und 1 Theil arabischem Gummi in 4 Theilen Wasser eine concentrirte Auflösung von neutralem kohlensauren Kali zugesetzt wird.

Figur 6. Verschiedene Grade des Formwechsels im Niederschlage, welcher in einer Auflösung von schwefelsaurem Kupfer durch Ammoniakflüssigkeit bewirkt wurde. *a* Erste Bildung der Körner in dem flockigen Niederschlage.

Figur 7. *a* Dieselben Körner ganz gebildet mit ihrer natürlichen Farbe. *b* Einige dieser Körner, welche mehr abgeplattet, als die übrigen, sind und einen bräunlichgelben Kern enthalten, der wahrscheinlich aus wasserleerem Kupferoxyd besteht.

Figur 8. Häutige Bläschen, gebildet in dem Niederschlage von kohlensaurem Eisen. *a* Eins derselben noch mit Gas gefüllt.

Figur 9. *a* Dergleichen Bläschen in dem Niederschlage von kohlensaurem Kalke. *b* Dieselben eingeschlossen zwischen den Körnern der tertiären Formation.

Figur 10. *a* Ein Blutscheibchen des Frosches. *b*, *c*, *d* Aussehen der Blutscheibchen während der verschiedenen Zeitabschnitte der Verbrennung. *e* Die ganz verbrannten Blutscheibchen. *f* Ueberbleibsel der Hüllen.

Figur 11. Ganz verbrannte Blutscheibchen des Salamanders.

Figur 12. Ein Stückchen ganz verbrannte Epidermis eines Blattes von Rumex acetosa. *a* Ueberbleibsel der stomata. (Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie, uitgegeven door J. *van der Hoeven* en W. H. *de Vriese*. Achtste Deel. 2. Stuk. 1841.)

Ein Fall von überzähligen Brustwarzen.

Von Dr. Chowne.

Elise G., 35 Jahr alt, von mittlerer Statur, Gesichtsfarbe, Haare und Augen blond, kam am 28. Januar 1842 mit ihrem dreizehnten Kinde nieder. Sie ward dabei von Herrn Arthur Taylor, einem der Schüler unseres Spitals, unterstützt. Die Mutter der Wöchnerin theilte Herrn Taylor im Laufe des Gespräches mit, daß ihre

Digitized by Google

Tochter zwei Brustwarzen auf einer Brust habe. diese Mittheilung war gegen den Willen der Tochter gemacht, welche stets in diesem Puncte große Zurückhaltung gezeigt und die Herren Ralph und Snow, welche in früheren Wochenbetten ihr beigestanden, mit dieser Eigenthümlichkeit nicht bekannt gemacht hatte. Sie hatte auch früher bei drei Entbindungen des Beistandes von Hebammen aus dem Hospitale genossen, aber auch vor diesen Nichts erwähnt. Diese Scheu war aber nun ziemlich abgelegt, und Dr. Chowne hatte keine Schwierigkeit, Alles zu erfahren, was sie anzugeben vermochte. Als er die Brüste untersuchte, fand er zwei Brustwarzen auf einer jeden. Die normalen waren beide in ihrer normalen Lage, von gehöriger Größe und Gestalt und von sehr scharf markirten Höfen umgeben. Die überzähligen Brustwarzen glichen einander in manchen Puncten, wichen dagegen in anderen voneinander ab.

Die Aehnlichkeit bestand darin, daß sie denselben relativen Platz auf den Brüsten einnahmen; eine jede befand sich unter der natürlichen Warze, mit derselben fast auf perpendiculärer Linie sich befindend; beide waren auf derselben Horizontalebene und so tief an der untern Seite stehend, daß, wenn die Brüste nicht unterstützt wurden, sie von denselben verborgen wurden. Man vermochte nicht unter einer derselben eine besondere, eine mamma bildende, Drüse zu erkennen. Milch konnte aus beiden erhalten werden, und in jeder Brustwarze schien sie aus einem einzigen Ausführungsgange herzukommen.

Die Unähnlichkeit zwischen beiden bestand darin, daß die rechte ungefähr ¼ der Größe der normalen Warze hatte, die linke dagegen so klein war, daß sie in gar keinem Verhältnisse zur andern stand, und bei flüchtigen Beschauen für ein einfaches Muttermaal angesehen werden konnte. Die rechte hatte einen Hof, der vollkommen begränzt, mit Papillen besetzt und von derselben tiefbraunen Farbe war, wie der, welcher die normale Brustwarze umgab; die linke hatte weder Hof, noch Papillen an ihrer Basis. Die rechte bot alle characteristischen Erscheinungen einer Brustwarze deutlich dar, der linken fehlten diese insoweit, daß sie bei oberflächlicher Besichtigung nicht einmal die Aehnlichkeit mit einer Brustwarze darbot und als solche nur durch genaue Untersuchung und durch ihren Milchinhalt erkannt wurde.

Milch floß aus der rechten Warze freiwillig und reichlich ab, von der linken dagegen dürftig und nur auf angewendeten Druck. Die rechte war Empfindungen unterworfen, ähnlich den in einer normalen Warze erzeugten, von den Ammen „das Ziehen (draught)" genannt; die linke hatte diese nicht. Die Gesundheit der Wöchnerin schien durch diese Eigenthümlichkeit in keiner Weise beeinträchtigt zu seyn; sie war immer gut gewesen.

Die größte der überzähligen Brustwarzen hatte, als sie zuerst entdeckt wurde, noch nicht ihre gegenwärtige Größe erreicht; die linke schien, so weit die Wöchnerin zu entscheiden vermochte, immer ihre ursprüngliche Größe beibehalten zu haben. Es war bemerkenswerth, daß sie nicht bemerkt hatte, daß sie mehr als eine Warze auf jeder Brust hatte, als bis sie ihr zweites Kind säugte; das erste Kind war eine todtgeborene Frühgeburt, und sie hatte danach keine Milch. Sie fand im zweiten Wochenbette oft ihre Kleidung auf eine ungewöhnliche Weise feucht durch den Ausfluß von Milch auf der rechten Seite, und dieses trat sogar ein, wenn sie die gewöhnlichen Vorsichtsmaaßregeln dagegen ergriff. Zuweilen, wenn sie nur halbangekleidet dasaß, fand sie, daß die Milch an ihr herabfloß; glaubte aber immer, daß sie aus der normalen Brustwarze käme, bis sie zufällig, als sie sich einmal vor dem Spiegel wusch, Etwas am unteren Theile der rechten Brust bemerkte, was sie für ein Maal hielt; sie zeigte es ihrer Mutter, welche es untersuchte und sogleich fand, daß dieses die Quelle sey, aus der die, die Kleidung befeuchtende, Milch gekommen war. Die andere Brust wurde darauf untersucht, und die kleine Warze auf derselben gleichfalls entdeckt. Diese wurde jedoch damals nur für ein Muttermaal gehalten und galt dafür so lange, bis es von Herrn Taylor, darauf von Dr. Chowne, R. Lee und Herrn Canton, untersucht ward.

Nach dem Berichte der Wöchnerin hatte sie stets eine volle Brust und zuweilen eine schmerzhafte Empfindung auf der überzähligen Brustwarze, wenn „das Ziehen" in der Brust eintrat, doch ohne daß sie eine Ursache davon hätte ergründen können. Sie legte einmal ihr Kind an die überzählige Brustwarze an — dieses geschah bald, nachdem sie diese ihrer wahren Beschaffenheit nach erkannt hatte —, das Kind fand Milch in Fülle, doch wiederholte sie den Versuch nicht wieder. Während ihrer Schwangerschaft hatte sie stets Milch in den Brüsten, und diese kam sowohl aus der überzähligen rechten Brustwarze, als aus den normalen Brustwarzen heraus; sie hatte nicht Milch herausfließen sehen beim Nähren ihres ersten Kindes, aber in gegenwärtigem Falle kam sie sichtlich daraus hervor.

Es möchte sonderbar, ja selbst unglaublich, erscheinen, daß beide, Mutter und Tochter, solange mit dem überflüssigen Zuwachs unbekannt geblieben seyn sollten; allein es ist sehr wahrscheinlich, daß die rechte überzählige Brustwarze, gleich der linken, klein und ohne scharfe Gränze blieb, bis die Function der Brüste mächtig angeregt wurde, dadurch, daß die Person Mutter wurde und säugte, also der Aufregung unterworfen ward, welche ein stark säugendes Kind hervorruft. Wir haben zuweilen Beispiele von Vermehrung des Volums an Theilen, die bis dahin noch nicht ihre gehörige Größe erreicht hatten, gesehen, wenn sie zur Ausübung ihrer specifischen Functionen angeregt wurden. Dr. Chowne hält es für unmöglich, daß die Wöchnerin oder ihre Mutter die überzählige rechte Brustwarze übersehen haben könnten, wenn sie schon vor dem Säugegeschäfte in dem Zustande gewesen wäre, in dem er bei nachmaliger wiederholter Untersuchung sie vorfand: wiewohl die auf der linken Seite, bei flüchtiger Untersuchung, noch jetzt leicht für ein Maal genommen werden konnte, trotzdem, daß mit Leichtigkeit Milch herausgedrückt werden konnte: die Wöchnerin bemerkte aber auch freiwillig, daß bei der ersten Entdeckung die rechte viel kleiner gewesen sey. Es wäre wohl der Mühe werth gewesen, zu untersuchen, ob nicht die linke

Digitized by Google

Warze, gleicher Reizung ausgesetzt, sich auf ähnliche Weise verändert haben würde. (The Lancet, No. 14. July 1842.)

Miscellen.

Der Riese von Laneuville. Vor Kurzem ist in dem kleinem Dorfe Laneuville (bei Lorquin im Departement de la Meurthe) ein Mann gestorben, welcher durch seine außerordentliche Größe von 2 mètres 32 centimètres (6 Fuß 11 Zoll 6 Linien) für einen Riesen gelten konnte. Dieser Mensch, Namens Louis-Jacques, lange Zeit unter der Bezeichnung le géant de Laneuville bekannt, war, von Aeltern mittlerer Größe, im October 1788 geboren; sein Wachsthum, obgleich sehr schnell, wurde erst mit fünfundzwanzig Jahren beendigt. Während funfzehn Jahren, wo er Frankreich, England und Schottland durchzog, erregte er allgemeines Erstaunen. Größe und Stärke der Extremitäten entsprachen seinem hohen Wuchse. Mit dreißig Jahren wog er 160 Kilogrammen (320 Pfund) und konnte mit seinem Daumen ein Fünffrankenstück bedecken. Seine Stärke war herkulisch, und dieß erklärt die große Entwickelung seines Muskelsystems; er hatte große lange Hände und langgestreckte Finger; die Länge seiner Extremitäten gestatteten ihm, mit Leichtigkeit die zwischen zehn und eilf Fuß Höhe befindlichen Gegenstände zu erreichen. Er hatte ein langes Gesicht, regelmäßige Züge, einen braunen Teint, Haar und Bart schwarz von Farbe und dick. Die Stirn, am oberen Theile nach Hinten geneigt, machte oberhalb der Nasenwurzel einen starken Vorsprung, die ohne Zweifel von starker Entwickelung der Stirnhöhlen abhing. Diese Eigenthümlichkeit, welche nach der Lehre der Phrenologie Gedächtniß anzeigt, spräche hier zu Gunsten dieses Systems, denn Louis-Jarques hatte ein erstaunliches Gedächtniß, was um so merkwürdiger war, da es niemals cultivirt worden. Von seiner Kindheit der war er von einer scrophulösen Affection befallen, welche am Halse Narben zurückgelassen, seiner ganzen Constitution ihr Gepräge aufgedrückt und wahrscheinlich auch an dem erstaunlichen Wachsthume Theil gehabt hatte: in den letzten Jahren seines Lebens kehrte sie mit Heftigkeit zurück und gab sich durch hartnäckige Ophthalmie, große Geschwüre, chronische Auftreibung der Gelenke, Hautwassersucht der Extremitäten ꝛc. zu erkennen. Alt vor der Zeit, mit gewölbtem Rücken, schwankendem Gange, tiefen Runzeln im Gesichte, erdfarbiger Haut, gab ihm sein krankhafter Zustand im vierzigsten Jahre das Ansehen eines, zur Hinfälligkeit gelangten, Greises. Ein sehr merkwürdiger Zustand dieses Riesen war, daß nicht allein seine unteren Extremitäten unproportionirt lang gegen den übrigen Körper waren, sondern auch das Bein noch länger war, als der Schenkel; diese merkwürdige Länge der Beine war es, welche den Riesen als auf Stelzen gehend erscheinen ließ.

Fossile Menschenknochen, angeblich unter Resten vorweltlicher Thiere entdeckt. — Die letzten Nachrichten aus Rio Janeiro erwähnen, daß Dr. Lund in den Höhlen der Kalkformationen in Minas Geraes einige Versteinerungen von Menschenknochen unter den Ueberresten von Palyonix Bucklandii, Chlamydotherium Humboldtii, Chlamydotherium majus, Dasypus sulcatus, Hydrochaerus sulcidens etc. entdeckt hat. Dr. Lund hat an zweihundert solcher Höhlen untersucht, und unter den Säugethieren sammelte er hundertundfunfzehn Arten, obgleich gegenwärtig nur achtundachtzig Arten jene Gegenden bewohnen. Die Menschenknochen sind zum Theil petrificirt und zum Theil von Eisenpartikeln eingesprengt (intersected), und wenn sie zerbrochen werden, haben sie metallischen Glanz. (Times.)

Nekrolog. — Der für naturhistorische Sammlungen von dem naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg und einer Actiengesellschaft nach der Africanischen Westküste gesendete Herr Wrede ist leider nach wenigen Wochen ein Opfer des Clima's jener Gegenden gefallen. Die von ihm gesammelten Naturalien, sowie der noch übrige Actienfonds, werden pro rata unter die Actionaire vertheilt.

Heilkunde.

Merkwürdiger Fall von Selbstmord durch Einführung eines festen Pfropfes in die Rachenhöhle.

Mitgetheilt von P. D. Handyside, D. M.

(Hierzu Figur 13. auf der mit Nr. 500. [Nr. 16. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Die Person, an welcher nachstehender Fall beobachtet ward, Mary Anne Palmer, war 29 Jahr alt und genoß der kräftigsten Gesundheit, als sie plötzlich am 27. December 1837 in der Kammer, die sie bewohnte, todt gefunden wurde. Den Bestimmungen des Anatomie-Gesetzes gemäß, ward mir die Leiche am 29. December zur öffentlichen Section überliefert.

Die Höhlen des Kopfes, der Brust und des Unterleibes waren bereits untersucht worden, und in dem, der Leiche beigefügten, ärztlichen Zeugnisse war angegeben, die Verstorbene sey durch einen Schlagfluß (Apoplexie) weggerafft worden.

Als die Leiche in das Auditorium gebracht worden war, in welchem ich practische Anatomie vortrage, untersuchte ich dieselbe nochmals genau, im Beisein des Dr. Mercer, meines damaligen Prosectors, und wir richteten dabei unsere Aufmerksamkeit insbesondere auf den Zustand der Schädelhöhle und das Ansehen des Gehirns und seiner Membranen, die bereits in ausgedehntem Grade secirt waren.

Wir konnten jedoch durchaus Nichts wahrnehmen, was über die Ursache des Todes genügenden Aufschluß gegeben hätte. Ich trug demnach eine Bemerkung in das Cadaver-Register ein, worin ich dieses Umstandes gedachte, nahm an, die Person sey an einfacher Apoplexie gestorben, und ließ, da ich mir vornahm, das Cadaver zu meinen Vorlesungen zu benutzen, die Lippen desselben zunähen damit die Fäulniß weniger schnelle Fortschritte machen möge.

Da ich am folgenden 24. Januar Veranlassung hatte, die Muskelstructur des pharynx zu demonstriren, so führte ich zu diesem Ende den Finger in das Hintertheil der Mundhöhle ein, um dasselbe mit Haar auszustopfen; allein dabei fand ich, daß dieser Raum bereits von einer dichten, fremden Substanz eingenommen war, welche anscheinend rundlich und zwischen der Zungenwurzel und dem weichen Gaumen so fest eingeklemmt war, daß sie bei Lebzeiten das Eindringen der Luft in die Lunge durch den Mund und die hintern Nasenlöcher vollständig verhindert haben mußte.

Diesen fremden Körper konnte ich durchaus nicht ausziehen, bevor ich den Finger von Unten und Hinten durch den obern Theil der Speiseröhre eingeführt hatte, da ich dann den vordern Theil eines festen conischen, etwas gekrümmten, Pfropfes von 3½ Zoll Länge, an der Basis von 1¼ Zoll,

Digitized by Google

sowie am dünnen Ende von ¾ Zoll Stärke, dicht an die Oeffnung der glottis gedrängt fand. Ich fertigte einen Abguß von dem Pfropfe an, welcher sich in dem Museum des Königl. Collegiums der Wundärzte befindet, und ließ von demselben, in der Lage, in welcher er sich vorfand, durch meinen ehemaligen Schüler, den Chirurgen Willington zu Warwick, eine Abbildung machen, welche in Figur 13. der mit Nr. 500. ausgegebenen Tafel zu sehen ist.

Das Material zu diesem, gegenwärtig in meinem Cabinette befindlichen, Pfropfe bestand aus weichen Baumwollenflocken, sogenannten Spulenden. Die Bekannten der Verstorbenen sagten aus, die letztere habe sich dieses Materials zu den Arbeiten bedient, mit denen sie in den letzten Tagen ihres Lebens beschäftigt gewesen. Die Baumwolle war sehr dicht zusammengewickelt und mit zwei Flanellstreifen umwunden, welche sie das letzte Mal, wo sie bei Ledzeiten sichtbar gewesen, geborgt hatte. Zuletzt hatte sie Alles mittelst einer starken Stecknadel zusammengeheftet.

Bei genauer Untersuchung der Mundhöhle zeigte sich an dem weichen Gaumen, auf der linken Seite des Zäpfchens (welche Stelle dem Theile des Pfropfes entsprach, wo der Kopf der Stecknadel hervorragte), eine kleine, aber tiefe, Zerreißung des Gewebes, welche, trotzdem, daß seit dem Tode so viel Zeit verstrichen war, noch mit einem scharfbegränzten ecchymotischen Flecke umgeben war, der eine hellzinnoberrothe Färbung darbot. An der rechten Seite des weichen Gaumens bemerkte man eine ähnliche Ecchymose, doch ohne Zerreißung. Die Oberflächen des vordern Viertels der Zunge und der demselben gegenüberliegende Theil des harten Gaumens (welche Theile durch die harte und dicke Basis des Pfropfes zusammengedrückt worden waren) boten einen ecchymotischen Queerstreifen dar, dessen Farbe sich jedoch blässer zeigte, als die der früher erwähnten Ecchymose. Endlich bemerkte man an der epiglottis und den cartilagines arytenoideae, welche durch das letzte Ausathmen heftig auseinandergedrängt worden zu seyn schienen und durch die schmale rauhe Spitze des Pfropfes auseinandergehalten wurden, Ecchymosen, die jedoch nicht scharf begränzt waren, und bei der Section zeigten sich daselbst, unter der den larynx bedeckenden Schleimhaut, Spuren von geronnenem Blute. Rücksichtlich dieser Erscheinung vergleiche man die Abbildung.

Ich theilte die bei dieser Gelegenheit gemachten Beobachtungen dem Staats-Procurator mit und sprach zugleich die Ansicht aus, daß dieser Propf bei Lebzeiten eingeführt worden sey, sowie, daß die Lage, in der er sich vorgefunden, durchaus zu dem Schlusse berechtige, daß der Tod durch denselben augenblicklich bewirkt worden sey.

Das Resultat der demzufolge eingeleiteten gerichtlichen Untersuchung war, daß die Verstorbene Selbstmord begangen habe.

Da ich von verschiedenen Seiten angegangen worden bin, diesen Fall, wegen seines Interesses für die medicina forensis, bekannt zu machen, so entspreche ich gegenwärtig diesen Wünschen. Er scheint mir vorzüglich beachtungswerth:

1) Wegen der Länge der Zeit, während deren die Ecchymosen ihr frisches Ansehen behielten. In diesem Zustande hatten sich die geborstenen Gefäße vielleicht unabhängig von der Wirkung der Salpeterlösung (1 Unze auf 1 Pfd. Wasser) erhalten, welche man, nebst andern gewöhnlichen Ausspritzungs-Substanzen, in die Arterien des Körpers injicirt hatte.

2) Wegen der sich daraus ergebenden practischen Nothwendigkeit, in Fällen von plötzlich eingetretenem Tode, wenn die Veranlassungsursache nicht vorliegt, die Leichen höchst genau zu untersuchen, zumal wenn, wie in dem hier in Rede stehenden Falle, eine gerichtlich-medicinische Untersuchung angeordnet worden ist. Wir dürfen uns nicht mit der sorgfältigen Besichtigung der äußern Oberfläche des Körpers und der Section der großen Höhlen begnügen, sondern müssen auch den Zustand der natürlichen Oeffnungen des Körpers genau untersuchen *).

3) Wegen der Lehre, die die Aerzte daraus abnehmen können, daß sie in Fällen von Erstickung in ihren gerichtlich-medicinischen Berichten mit der größten Vorsicht zu Werke zu gehen haben und sich stets erinnern sollten, daß, wenn der Tod durch Erstickung, sey es durch die Anwesenheit eines fremden Körpers, durch mephitische Gase oder Strangulation, herbeigeführt worden ist, das natürliche Ansehen des Körpers nicht nothwendig verändert zu seyn braucht. So erschien in dem fraglichen Falle die Oberfläche der großen Körperhöhlen rücksichtlich der Structur und der darin enthaltenen Stoffe durchaus normal. Das, bei dieser Gelegenheit angefügte, medicinische Gutachten war also offenbar erst dann zu rechtfertigen, nachdem der Schlundkopf und die übrigen natürlichen Oeffnungen des Körpers, außer den gewöhnlich besichtigten Theilen, genau untersucht worden waren und sich keine besondere Ursache des Todes hatte entdecken lassen. Erst nach einer solchen Leichenschau konnte billigerweisen auf Apoplexie, als die Ursache des Todes, geschlossen werden, und dieser Schluß wäre dann gerechtfertigt gewesen, selbst wenn die gewöhnlichen krankhaften Erscheinungen der Apoplexien gefehlt hätten, da bekanntlich die einfache Apoplexie Abercombie's **), oder die idiopathische Asphyxie Chevalier's ***) dem Leben ein Ziel gesetzt haben kann, ohne daß sich an der Leiche die geringste Spur einer krankhaften Veränderung wahrnehmen läßt.

Der einzige, mit dem hier dargelegten Aehnlichkeit habende Fall, welcher bisjetzt zur öffentlichen Kenntniß gelangt zu seyn scheint, ward vom Professor Wagner mitgetheilt †) und kam im Jahre 1833 zu Berlin vor. „Ein Verbrecher, welcher einsam in einen dunkeln Kerker gesperrt worden war, wurde, als der Wärter nicht lange darauf nach ihm sah, todt auf dem Boden gefunden. Man glaubte anfangs, er sey vom Schlage gerührt worden. Man ließ ihm zur Ader und versuchte auf mehrfache Weise, ihn in's Leben zurückzurufen, aber Nichts schlug an. Nun erst be-

*) Mehrere interessante Beobachtungen über zufällige Erstickung hat Herr Skae in Nr. 149. des Edinburgh Medical and Surgical Journal mitgetheilt.

**) Edinburgh Medical and Surgical Journ. XXI. 242.

***) London Med. Chir. Transactions, I. 157.

†) Vergl. London med. Gazette, 29. March 1834.

Digitized by Google

merkte man, daß er einen fremden Körper im Munde hatte, und dieser fremde Körper war ein 2 Ellen langes und ½ Elle breites wollnes Tuch, kurz, ein Schawl, welchen der Mann sich in die Kehle gestopft hatte. Hätte man dieses Subject unter andern äußern Verhältnissen todt gefunden, so würde man sicher, ohne Weiteres, geschlossen haben, es sey ermordet worden."

Vor etwa fünf Jahren hörte ich von einem ähnlichen Selbstmorde, der hier in Edinburgh begangen worden sey, indem sich ein Mann sein Schnupftuch in die Kehle gestopft hatte. (The Edinburgh Medical and Surgical Journal, No. CLI., April 1. 1842.)

Ueber ein einfaches Mittel zur Stillung des Nasenblutens.

Von Dr. Régrier in Angers.

Jeder Arzt weiß aus eigener Erfahrung, wie bedenklich das Nasenbluten werden kann, wenn es im Laufe einer Krankheit auftritt, wo die Kräfte des Patienten schon consumirt sind, zumal wenn das Blut schon einige Veränderung seiner normalen Beschaffenheit erlitten. Diese symptomatischen Blutungen haben in manchen Fällen allen Mitteln getrotzt und selbst den Tod veranlaßt. Statt mich auf Beispiele mehrerer Autoren zu berufen, deute ich in dieser Beziehung nur auf die erste Nummer des trefflichen Werkes (Guide du médécin practicien) hin, welches gegenwärtig der Dr. Bailleir herausgiebt, und wodurch ich noch mehr veranlaßt worden bin, die Veröffentlichung meiner Mittheilungen nicht länger hinauszuschieben.

Das Mittel, welches ich angeben will, ist einfacher und sicherer, als alle bisjetzt bekannten; es erfordert keinen Apparat und ist also auch der Verstopfung der Nasenhöhlen vorzuziehen, welche immer lästig und besonders während des Schlafes unerträglich ist.

Erster Fall. April 1839. Ein Schornsteinfeger, 14 bis 15 Jahr alt, von guter Musculatur, hatte an einer Straßenecke schon viel Blut durch das rechte Nasenloch verloren (etwa 200 Grammen). Das Blut floß noch sehr rasch. Das Gesicht war gefärbt; die Augen injicirt und thränend; der Puls voll und weich; die Haut heiß.

Ich ließ den Knaben mit hochgehobenem Kopfe hinlegen; mit dem Zeigefinger der linken Hand drückte ich das rechte Nasenloch, aus dem das Blut floß, zusammen; und während dieser Zeit ließ ich ihm den rechten Arm senkrecht in die Höhe heben; ich empfahl ihm, denselben zwei Minuten in dieser Richtung emper zu halten. Nach zehn Secunden war die Hämorrhagie gehemmt.

Ich habe sehr vollkommen ähnliche Facta von activen Hämorrhagieen gesammelt, die aus einer allgemeinen plethora, oder aus einer momentanen Congestion nach dem Kopfe entstanden. Die rasche Aufhebung des Armes, welcher dem Nasenloche, aus dem das Blut fließt, entspricht, hat fast immer die Blutung gestillt. Nur zwei- oder dreimal sah ich die Blutung wiedereintreten, aber sie stand sogleich still, als der Arm von Neuem erhoben wurde. Die Epistaxis erschien nie wieder, sobald eine gewisse Quantität Blut, etwa zwei- bis dreihundert Grammen, schon abgeflossen waren.

Zweiter Fall. August 1840. — Herr Sch...., von Ancenis, Student, achtzehn Jahre alt, klein und von zartem Körperbaue. Dieser junge Mann war nach Angers gekommen, um seine Examina zu machen. Er wurde plötzlich von einem so starken Nasenbluten befallen, daß man die Hülfe der Kunst in Anspruch nehmen mußte. Dr. B.... verordnete einige innere und äußere Mittel, die jedoch nicht hinderten, daß die Blutung mehrere Male des Tages sich wiederholte. In Abwesenheit dieses Arztes wurde ich zum Kranken gerufen, der sich nun auf Tamponiren der Nasenlöcher gefaßt machte.

Ich fand Herrn Sch.... blaß und sehr matt. Das Blut floß nicht. Der Kranke war einem frischen Luftzuge ausgesetzt und brauchte innerlich eine adstringirende saure Medicin. Ich rieth ihm, bei der Wiederholung der epistaxis den Arm senkrecht in die Höhe zu heben und mit der anderen Hand das Nasenloch, aus dem das Blut floß, zu verschließen.

Der Kranke konnte bald das angerathene Mittel erproben, denn als das Blut wieder mit vieler Gewalt herausstürzte, so stillte es bei diesem Mittel fast augenblicklich. Dasselbe war während der Nacht und am folgenden Tage und so oft der Fall, als die Hämorrhagie sich erneuern wollte. Obwohl der Kranke ein Kilogramm Blut verloren hatte, so sammelte er doch bald so viele Kräfte, um sein Examen zu bestehen.

Dritter Fall. April 1841. — Moulin, zehn Jahre alt, ein zartes, bleiches, schlecht genährtes Kind, wurde von einer sehr bedeutenden epistaxis ergriffen, welche sich in vierundzwanzig Stunden mehrere Male wiederholt hatte. Warme Fußbäder, Sinapismen, Waschung des Halses und Kopfes mit kaltem Wasser, sowie kalte Compressen über das scrotum, waren erfolglos; die Hämorrhagie erneuerte sich beständig; das Blut floß aus dem linken Nasenloche. Manin hielt sich gerade aufrecht, schloß mit dem Zeigefinger der rechten Hand das linke Nasenloch und hielt einige Minuten den linken Arm senkrecht in die Höhe. Die vermuthete Wirkung zeigte sich sogleich. Das Kind, welches diesem Uebel sehr unterworfen ist, hat es durch dasselbe Mittel seitdem immer bei seinem Auftreten beseitigt.

Vierter Fall. April 1842. — Ich wurde nach Ponts-de-Cé von Dr. Bétaud gerufen, um ihm bei der Unterdrückung einer epistaxis beizustehen, welche das Leben eines achtjährigen Kindes (Sohn des Thierarztes Chauvin) bedrohte.

Als ich ankam, war das Kind ganz bleich und lag auf dem Bette, mit dem Kopfe auf die linke Schulter geneigt. Aus beiden Nasenlöchern zugleich, ein sehr seltener Fall, floß blaßrothes Blut. Trotz aller gewöhnlichen blutstillenden Mittel (mit Ausnahme der Verschließung der Nasenlöcher), war die Blutung mehrere Male des Morgens wieder eingetreten. Die Lage des Kindes, sein Gesammtzustand, der kalte Schweiß, der Gesicht und Brust bedeckte, waren deutliche Vorboten eines nahen Todes.

Man hatte mich gebeten, eine Belloc'sche Sonde mitzunehmen, um die Verschließung der Nasenhöhlen vorzunehmen. Ich that es nicht, weil ich des Erfolges meines anzuwendenden Mittels zu sicher war. In der That stand auch die Blutung augenblicklich, sobald ich beide Arme des Kindes über seinem Kopfe erhoben hatte. Dr. Bétaud war über die Schnelligkeit des Resultats erstaunt.

Die fünfte Thatsache, die ich hier mittheile, scheint mir von allen erwähnten die bemerkenswertheste; sie gehört freilich nicht genau in die Classe der epistaxes, und doch hat die Erhebung des Armes dieselbe Erscheinung, nämlich Beseitigung der Hämorrhagie, hervorgebracht.

Fünfter Fall. Hämorrhagie, die durch einen leichten Schnitt in der Haut der Oberlippe entstand. — Vor einigen Jahren schnitt ich mich bei'm Rasiren unter der Nase. Das Blut floß reichlich aus dieser kleinen Wunde, und ich konnte mich nicht fertig rasiren. Es war mir nicht möglich, weder mit Gummitaffet noch mit wiederholten Cauterisationen von Argentum nitricum, das Blut zu stillen; denn ich bin vollblütig und mein Gesicht ist roth. Zufällig hebe ich beide Arme empor, um einen Gegenstand, der über dem Spiegel hing, vor dem ich stand, herabzunehmen, und zu meinem großen Erstaunen sehe ich, daß das Blut, welches noch vor einer Secunde sehr schnell geflossen war, plötzlich zu fließen aufhörte. Ich senkte die Arme, und das Blut floß von Neuem; ich erhob sie, und sogleich stillte es. Auf diese Art erneuerte und hemmte ich die Blutung fünf bis sechs Mal, um mich sicher zu überzeugen, ob die plötzliche Erhebung der Arme auch wirklich die Ursache der Hemmung der Hämorrhagie sey.

Digitized by Google

Endlich hielt ich die Arme eine bis zwei Minuten in die Höhe; während dieser Zeit bildete sich in der Schnittwunde eine plastische Haut, welche allein genügte, um sicher die Blutung zu hemmen. Seit diesem Factum habe ich wahrgenommen, daß, wenn bloß Capillargefäße durchschnitten waren, die Blutung nicht gehemmt wurde; die Wunde mußte zu diesem Behufe einige Arterienzweige von größerem Caliber enthalten. —

Ich schließe diesen Aufsatz mit einer Erklärung der angegebenen merkwürdigen Erscheinung.

Meines Dafürhaltens ist die Aufhebung des Armes von Einfluß auf die Kraft, mit der das Blut zum Kopfe steigt; ich erkläre mir das Factum folgendermaaßen:

Bei aufrechter Stellung und bei natürlicher Lage der Arme an beiden Seiten des Rumpfes, fließt das, aus dem Aortenbogen kommende Blut nach zwei Richtungen, zum Kopfe und den Armen, und die zum Kopfe gelangende Blutmasse ist fast der gleich, welche die oberen Extremitäten bekommen. Diese Circulation wird durch eine Triebkraft bewerkstelligt, welche ich mit der Zahl 6 bezeichnen will.

Erhebt nun das Individuum die herabhängenden Arme senkrecht, so muß das Blut, welches in horizontaler Richtung aus den arteriis subclaviis mit leichter Mühe in die arteriae brachiales floß, gegen sein Gewicht in das Caliber dieser letzteren Arterien steigen, und ohne Zweifel wird, um diese neue Blutmasse emporzuheben, eine Kraft erforderlich seyn, die der gleich ist, welche das Blut gegen die Carotiden treibt, da beide Blutmassen gleich sind.

Damit nun das Blut, welches in den Carotiden in die Höhe steigt, durch das Geraderichten der arteriae axillares und brachiales an Triebkraft nichts verliere, so muß entweder die Kraft, welche das Blut in den Gefäßen des Kopfes und der Arme in Bewegung setzt, von zwei verschiedenen Quellen ausgehen, das heißt mit andern Worten: diese Kraft darf in den Gefäßen, welche jene beiden Körpertheile mit Blut versehen, nicht gleich seyn, oder wenn, wie hier der Fall, das Blut von demselben Puncte ausgeht, so muß jene Kraft sich verdoppeln, da die Hälfte derselben zu gleicher Zeit zur Emporhebung des Blutes in die arteriae subclaviae verwandt wird, wenn bei aufgehobenen Armen die Geschwindigkeit, mit der das Blut in den Carotiden in die Höhe steigt, sich nicht verringern soll. Man könnte daher bei dieser Hypothese die Triebkraft mit der Zahl 12 bezeichnen.

Aber da, wie bekannt, Kopf und Arme ihr Blut nicht allein von derselben Quelle, sondern, man kann sagen, von derselben Zone der Blutsäule erhalten, welche die aorta durchläuft; und da das Emporheben der Arme den Zusammenziehungen des Herzens keine größere Kraft verleihen kann, so wird natürlich die Triebkraft des Blutes in den Carotiden um die Hälfte vermindert werden müssen, und diese wird nun nur mit der Zahl 8 bezeichnet werden können.

Ob diese Erklärung annehmbar, ob sie gegründet ist, dieß überlasse ich dem Urtheile derjenigen Aerzte, welche das angegebene Mittel erproben werden. (Archives générales de médecine, Juin 1842.)

Miscellen.

Eine eingekeilte Fractur des anatomischen collum humeri hat Herr Smith der anatomischen Gesellschaft zu Dublin vorgezeigt. Der Zufall begegnete vor etwa acht Jahren einer zweiundfunfzigjährigen Frau, welche in dem Richmond-Hospital, in der Abtheilung des Dr. M'Dowell, aufgenommen wurde. Dieser bezeichnete den Fall als eine Fractur des humerus, ohne jedoch die Erscheinungen während des Lebens näher zu bezeichnen. Fünf Jahre später wurde die Frau abermals in das Spital aufgenommen, wegen einer eingekeilten Fractur des Schenkelhalses. Sie wurde von Herrn Adams behandelt; einen Monat später starb sie an einer Diarrhöe. Nun wurde das Schultergelenk untersucht. Der Arm war etwas verkürzt und die Schultee nicht so voll und rund, wie die der entgegengesetzten Seite. Bei Eröffnung des Gelenkes fand sich, daß der Oberarmkopf in das spongiöse Gewebe des Knochens so tief eingesunken war, daß er fast in einer Höhe mit der Linie lag, welche den anatomischen Hals des Oberarmknochens bezeichnete. Das tuberculum majus war nach außen geneigt und bildete an der äußeren Fläche des Knochenschaftes eine auffallende Ausbiegung; rund um den eingedrückten Gelenkkopf fand sich eine Einfassung von neugebildeter Knochenmasse, welche an der inneren Seite am auffallendsten war. — Die Figur 19., der mit Nr. 500. (Nr. 16. dieses Bandes) ausgegebenen Tafel, gelieferte Zeichnung giebt eine Ansicht der gegenseitigen Lage der beiden Knochen-Bruchstücke.

Die vollständige Exstirpation der parotis ist von Herrn Jsambert, zu Neu-Orleans, vorgenommen und die Beschreibung der Académie royale de Médecine zu Paris eingesendet worden. Die Operation wurde nothwendig durch eine, die ganze Parotidengegend einnehmende Geschwulst, welche seit fast zwanzig Jahren vorhanden und sehr lange Zeit schmerzlos geblieben, seit sieben oder acht Monaten aber der Sitz sehr heftiger stechender Schmerzen geworden war. Ehe Herr Jsambert die Geschwulst selbst angriff, legte er eine vorläufige Ligatur um die carotis communis, welche erst zusammengezogen und festgelegt wurde, als die die Operation begleitende Hämorrhagie dazu nöthigte. Die Folgen waren glücklich (die Wunde vernarbte schnell und die Heilung hat Bestand gehabt). Es sind sechs Jahre verflossen, seit die Operation gemacht wurde, und man hat kein Symptom von Recidiv bemerkt.

Eine ungeheure elephantiasis des scrotum hat R. J. Souto Amaral, zu Rio Janeiro, am 25. Juni 1840 exstirpirt und die Operation in einundzwanzig Minuten beendet. Die Geschwulst wog 148 Pfund. Amaral hatte beabsichtigt, die Ausrottung des krankhaften Gebildes, wie er sie schon früher vollführt hatte, ohne Castration zu bewerkstelligen; allein unvorhergesehene Umstände, welche während der Operation eintraten, nöthigten ihn, den Hoden mit wegzunehmen. Am 31. Juni befand sich der Patient wohl, die Granulation war im Gange ꝛc. Dieß ist schon der vierte Fall ähnlicher Art, den Amaral operirt hat, und sechs andere stehen bevor, unter denen eine elephantiasis der rechten großen Schaamlippe von so beträchtlicher Größe ist, daß die Geschwulst, selbst wenn die Frau steht, den Boden berührt. (Zeitschr. f. d. ges. Med., Nr. 8. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Icones Plantarum. By Sir W. J. *Hooker*. New Series. Vol. I. Edinburgh 1842.

Observations pour servir à la Météorologie d'Abbeville. Par L. *Brion*. Abbeville 1842. 8.

Formulaire des hôpitaux de Lyon; rédigé par MM. les médecins et chirurgiens de ces établissements, et publié par ordre de l'Administration. Lyon 1842. 12. (Wird für die Pharmacopoea universalis benutzt werden.)

On the different forms of Insanity in relation to Jurisprudence. By J. C. *Prichard*. London 1842. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 503. (Nr. 19. des XXIII. Bandes.) September **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Faser.

Von Martin Barry, Dr. M.

(Fortsetzung des in Nr. 468. d. Bl. mitgetheilten Aufsatzes.)

Bei Untersuchung des geronnenen Blutes fand der Verfasser Scheibchen zweierlei Art: solche, die verhältnißmäßig blaß, und solche, die sehr roth waren. In den letztern bildet sich ein Filament, und diese Scheibchen sind es, welche zur Bildung des Blutklumpens beitragen, während die blassen Scheibchen nur zufällig in dem Klumpen gefangen sind, meistens aber im Serum zurückbleiben. Er ist der Meinung, frühern Beobachtern sey die Anwesenheit des Fäserchens deßhalb entgangen, weil sie ihre Aufmerksamkeit fast ausschließlich auf die im Serum zurückgebliebenen unvollständig entwickelten Scheibchen gerichtet und so die Ansicht gefaßt hätten, die Blutscheibchen besäßen nur eine untergeordnete Wichtigkeit und seyen bei der Bildung der Fibrine nicht betheiligt.

Um das Filament deutlich sichtbar zu machen, setzt Dr. Barry ein chemisches Reagens zu, welches fähig ist, einen Theil des rothen Färbestoffs zu beseitigen, ohne das Fäserchen ganz aufzulösen. Zu diesem Ende wendet er besonders eine Auflösung von 1 Theil salpetersauren Silbers in 120 Theilen destillirten Wassers, zuweilen auch Chromsäure, an. Er giebt zu, daß sich bei Anwendung dieser Reagentien, weil sie im concentrirten Zustande sehr zerstörend wirken, der Beweis der Abwesenheit irgend einer sichtbaren Structur nicht führen lasse; da es jedoch hier darauf ankommt, das Vorhandenseyn einer gewissen specifischen Structur darzuthun, so behauptet er, daß zwei in ihrer Wirkung so verschiedene Reagentien, wie Chrom und die Mercurial- oder Silbersalze, nicht die nämlichen Erscheinungen erzeugen könnten. Nachdem das Auge mit dem Ansehen des auf diese Weise deutlich sichtbar gemachten Filaments vertraut geworden ist, läßt sich dasselbe nach begonnener Coagulation ohne Weiteres in den Blutscheibchen erkennen. Diejenigen Blutscheibchen des kleinen Wassersalamanders (newt), welche Fäserchen besitzen, nehmen oft das Ansehen fläschchenförmiger Bläschen an, an deren Membran man Falten bemerkt, welche nach dem Halse zu convergiren, wo man bei genauer Untersuchung einen kleinen Körper hervorragen sieht. Dieses Körperchen ist das Ende des fraglichen Filaments, welches oft so weit hervorragt, daß man dessen merkwürdige Structur erkennen kann.

Der Verfasser beschreibt nun mehrere Erscheinungen, die er am Blutcoagulum beobachtet hat, und welche mit denen, die man in den Geweben des Körpers trifft, sehr viel Aehnlichkeit haben und offenbar von einem ähnlichen Bildungsprocesse herrühren. Er bezeugt die Genauigkeit der Gulliverschen Abbildungen des coagulirten Blutes. Eine der merkwürdigsten der vom Verfasser bei'm Coaguliren des Blutes entdeckten Erscheinungen ist die Entbindung rothen Farbestoffs, und diese Veränderung entspricht derjenigen, welche, seiner frühern Beobachtung zufolge, bei der Bildung der verschiedenen Structuren des Körpers aus den Blutkörperchen stattfindet. Er betrachtet die Erzeugung von Filamenten als die wesentliche Bedingung des Coagulirens.

Der Verfasser vermuthet, daß die gekerbten oder gekörnten Fäserchen, welche Professor Mayer im Blute bemerkt hat, Dasselbe seyen, wie die von ihm beschriebenen platten, gefurchten und zusammengesetzten Filamente; ist jedoch der Meinung, daß in diesem Falle Mayer's Erklärung in Betreff der Entstehung derselben irrig sey; indem man sehen könne, wie sie aus einem von Mayer nicht erwähnten Theile des Blutes, nämlich den Körperchen, hervorgehen.

Herrn Addison's Entdeckung von Kügelchen in der obersten Schicht des bei entzündlichen Krankheiten gelassenen Blutes, sowie von deren Einfluß bei Bildung der Speckhaut, wird von Dr. Barry bestätigt, welcher diese Kügelchen für modificirte rothe Blutscheibchen erklärt. Daß die Blutkügelchen sich mittelst Mutterzellen reproduciren, wie er

Digitized by Google

und Herr Owen behaupten, wird durch die Beobachtungen des Dr. Remak bestätigt; indeß hat der Verfasser schon vor längerer Zeit eine Theilung des Kerns als die eigentliche Art der Reproduction, nicht nur dieser Körperchen, sondern der Zellen überhaupt, angegeben. Mit dieser Vermuthung stimmen die Beobachtungen des Dr. Remak über die Blutkügelchen des jungen Hühnchens im Ei vollkommen überein. Ob die fernere Annahme des Verfassers, nämlich, daß die Mutterzellen modificirte rothe Blutscheidchen seyen, gegründet ist, muß die Zeit lehren.

Die Erscheinung des scharfen Abbrechens oder Einkerbens des Bündelchens eines willkührlich beweglichen Muskels bei der transversalen Spaltung der Faser betrachtet Dr. Barry als eine natürliche Folge des von ihm in einem frühern Artikel beschriebenen Ineinandergreifens der größern Spiralen, indem der Bruch, während er queer durch den Fascikel geht, denjenigen Weg einschlägt, auf welchem er den geringsten Widerstand trifft.

Nach des Verfassers Schilderung hat die Lage des Filaments im Blutkörperchen auffallende Aehnlichkeit mit derjenigen der Jungen mancher Eingeweidewürmer im Ei, bei welchen die Filamente durch freiwillige Theilung reproducirt werden. Der Verfasser wirft schließlich noch die Frage auf: Ist das Blutkörperchen als ein Ei zu betrachten? (London, Edinb. and Dublin Philosoph. Magaz. Sept. 1842. Vorgetragen der Royal Society am 5ten Mai 1842.)

Bemerkungen über das Knochensystem.

Von Herrn Choffat *).

Die interessante Frage, welche in der Sitzung am 21. Februar in der (Pariser) Academie der Wissenschaften abgehandelt ward, veranlaßt mich, letzterer, allerdings früher, als ich es sonst gethan haben würde, das Resultat von Versuchen über denselben Gegenstand mitzutheilen, um meine Ansprüche auf Priorität zu constatiren.

Die Physiologen, welche sich in der letzten Zeit mit der Ernährung des Knochensystems beschäftigt haben, sind sämmtlich in die Fußtapfen Duhamel's getreten, d. h., sie haben die Veränderungen beobachtet, welche die Fütterung mit mehr oder weniger stark mit Krapp versetzten Nahrungsmitteln in dem Ansehen des Knochengewebes zuwege bringt. Der von mir eingeschlagene Weg ist durchaus ein anderer und führt mehr gerade zum Ziele. Bei meinen Versuchen über die durch besondere Fütterungsarten veranlaßte Erschöpfung hatte ich Gelegenheit, mich davon zu überzeugen, daß die Tauben eines Zusatzes von kalkigen Stoffen zu ihrem Futter bedürfen; daß sie mit den von Natur in letzterem enthaltenen Kalktheilen nicht ausreichen. Da dieß anfangs nicht sehr stark hervortretende Bedürfniß später höchst gebieterisch ward, so erkannte ich hierin einen Fingerzeig, und ich studirte nun die Wirkungen, welche aus der Entziehung dieses Zusatzes an kalkigen Stoffen entspringen würden. Auf diese Weise gelangte ich zu Resultaten, die mir sehr interessant scheinen.

Meine Versuche umfassen eine sehr beträchtliche Zeitdauer; manche haben gegen zehn Monate in Anspruch genommen, und diejenigen, mit denen ich eben jetzt beschäftigt bin, werden noch viel länger dauern. Gerade dieser Umstand ist es, welcher mich bisjetzt verhindert hat, eine zur vollständigen Begründung der von mir gezogenen Folgerungen genügende Anzahl von Versuchen anzustellen.

Meine Tauben wurden nur mit Getraide (Waizen) und zwar mit solchem gefüttert, welcher sorgfältig gelesen worden war, um sowohl die Steinchen, als alle fremde Sämereien zu beseitigen. Ich stopfte sie täglich mit einem bestimmten Gewichte von solchem Waizen und ließ ihnen so viel Wasser zukommen, als sie saufen wollten.

Diese Fütterung vertrugen die Tauben anfangs, wie es schien, sehr gut, und sie pickten nur häufiger an ihrem Käfige, als es sonst zu geschehen pflegt. Sie wurden meist fett und weit schwerer; allein nachdem diese Diät einen, zwei oder drei Monate lang beibehalten worden, fingen sie an, weit mehr zu saufen, so daß sie zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben, ja acht Mal so viel Wasser zu sich nahmen, als zuerst. Die früher festen Excremente wurden nun mehr und mehr weich und flüssig; es trat ein Anfangs mäßiger, dann außerordentlich starker Durchfall ein; das Körpergewicht verminderte sich allmälig, und endlich starben die Tauben im achten bis zehnten Monate, von dem Anfange des Versuchs an gerechnet. Diese Diarrhöe, welche von der Unzulänglichkeit der im Futter enthaltenen Kalktheile herrührte, ist bei'm Menschen, zumal während des Geschäfts der Knochenbildung, gar nichts Seltenes, obwohl man deren Ursache bisher verkannt hat. Sie läßt sich durch Anwendung von Kalkpräparaten verhindern oder heilen.

Das merkwürdigste Resultat dieser Versuche ist jedoch die durch dieselben bewirkte Veränderung des Knochensystems. In der That wurden in Folge der längern Entziehung der Kalkstoffe (d. h. desjenigen Theils desselben, welchen die Tauben instinctmäßig neben ihrem gewöhnlichen Futter zu sich nehmen) die Knochen zuletzt so dünn, daß sie noch bei Lebzeiten äußerst leicht brachen. So fand ich bei einer meiner Tauben sowohl den linken Schenkelknochen, als beide tibiae gebrochen. Vielleicht war das Thier mit seinen Beinen zwischen die Stäbe des Käfigs gerathen; allein da letztere wenigstens 2 Centimeter (¾ Zoll) voneinander abstanden, so hätte es dieselben leicht wieder zurückziehen können. Wie dem auch sey, das Thier hörte von nun an fast durchaus auf, zu saufen und zu verdauen, und der Tod trat einige Tage später, in Folge des dreifachen Knochenbruches, ein.

Nach dem Tode fand ich dieselbe Knochenbrüchigkeit, und als ich, z. B., bei einer andern Taube, bei welcher der Schenkel in der Beugung erkaltet war, denselben vorsichtig strecken wollte, zerbrach das femur gleichfalls.

*) Eine kurze Notiz über die Versuche des Herrn Choffat findet sich bereits in Nr. 497. S. 200 d. Bl.

Digitized by Google

Bei demſelben Exemplare zeigte ſich das sternum in einer ſonderbaren Weiſe verändert. Bevor ich die Zergliederung begann, fand ich die crista dieſes Knochens beweglich, faſt, als ob dieſelbe knorpelartig geworden ſey. Als ich in den Körper einſchnitt und dieſelbe näher unterſuchte, fand ich, daß die Knochenſubſtanz an vielen Stellen verſchwunden und nur noch durch das periosteum repräſentirt war. Nach der Maceration zeigte ſich der Knochen ſehr verdünnt und mit einer Menge von kleinen Löchern durchbohrt; er war ſehr brüchig, ſo daß er ſich in eine gewiſſe Menge von dünnen und unregelmäßigen Fragmenten theilte und ſchon zerbrach, als man ihn mit einer Federfahne zu reinigen verſuchte. Uebrigens ſteht dieſes Stück der Academie, wenn dieſelbe wünſcht, daß ich ihr daſſelbe vorlege, ſtets zu Dienſten.

Ich habe Thiere mit kohlenſaurem Kalke und baſiſch phosphorſaurem Kalke behandelt, theile aber noch nichts Näheres über dieſe Verſuche mit, weil dieſelben einestheils noch nicht zahlreich genug ſind, und weil ſie ſich auch noch nicht über alle von mir zu berückſichtigenden Puncte erſtrekken. Ich will nur angeben, daß ſich bisjetzt aus meinen Arbeiten Folgendes ergiebt:

1) Daß die in dem Knochengewebe abgelagerten Kalkſalze großentheils reſorbirt werden können;

2) daß dieſe Reſorption ſtattfand, wenn das Thier in den ihm dargebotenen Futterſtoffen keine hinreichende Menge von kalkigen Theilen findet;

3) daß, ſo weit meine Erfahrungen reichen, dieſe Reſorption ſtets langſam und ſtufenweiſe ſtattfindet;

4) daß dadurch das Knochenſyſtem allmälig dünner wird und die Thiere zuletzt von derjenigen Krankheit befallen werden, welche man Knochenbrüchigkeit nennt;

5) daß endlich dieſelben Thiere in einem, in jeder Beziehung vollſtändigen Zuſtand der Ernährung erhalten werden, wenn man ihnen, außer dem Waizen, ein Wenig kohlenſauren Kalk zukommen läßt.

Schließlich will ich bemerken, daß ſich nach dieſen Verſuchen mehrere der ſehr intereſſanten Thatſachen erklären laſſen, welche ſich bei den von der ſogenannten Gallerte-Commiſſion angeſtellten Unterſuchungen herausgeſtellt haben *), indem ſie beweiſen, woran es liegen kann, daß viele Nahrungsſtoffe, welche das Leben eine gewiſſe Zeit lang aufrecht zu erhalten fähig ſind, doch keine abſolute Ernährungsfähigkeit beſitzen. Denn wenn von zwei mit derſelben Menge Waizen gefütterten Thieren derſelben Species das eine, wenn man ihm nur dieſes Nahrungsmittel zukommen läßt, nach mehreren Monaten herabkömmt, während das andere ſich des vollkommenſten Gedeihens erfreut, wenn man zu dieſem Nahrungsmittel nur ein Wenig Kreide hinzufügt, ſo liegt der Grund darin, daß im letztern Falle das Knochenſyſtem ernährt wird, während es im erſtern an Subſtanz verliert.

Bevor ich ſchließe, will ich der Academie noch mittheilen, daß es mir gelungen iſt, den Knochen mittelſt der galvaniſchen Säule einen Theil ihres kalkigen Stoffes zu entziehen, und daß ich ſie wahrſcheinlich deſſelben auf dieſe Weiſe gänzlich hätte berauben können, wenn ich den Verſuch noch weiter fortgeführt hätte; daß ich endlich dieß Verfahren bei der Behandlung der Necroſe anzuwenden gedenke, um die Zerſtörung der Knochenſequeſter zu beſchleunigen, deren langſame Beſeitigung, vermöge der fortgeſetzten Eiterung, die deren Anweſenheit unterhält, ſo oft den Tod veranlaßt. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences, Séance du 21. Mars 1842.)

*) Vergl. Nr. 429. — 434. d. Bl.

Ueber die Wirkung der Strahlen des Sonnenſpectrum's auf vegetabiliſche Pflanzen.

Von Sir John F. William Herſchel *).

Nachdem der Verfaſſer die der Royal Society im Februar 1840 mitgetheilten Forſchungen über die Wirkung des Sonnenſpectrum's auf den Farbeſtoff der Viola tricolor und des Guajacum-Harzes fortgeführt hat, berichtet er in dieſem, derſelben Geſellſchaft am 16. Juni 1842 vorgetragenen, Artikel über die Reſultate einer ausgedehnten Reihe ähnlicher Experimente, ſowohl in Betreff jener beiden Subſtanzen, als vieler andern vegetabiliſcher Farben aus Blumenblättern und Blättern verſchiedener Pflanzen. In dem Falle, wo die Farben der Guajacum-Präparate, ſowohl durch Hitze, als durch die weniger brechbaren Lichtſtrahlen zerſtört werden, ermittelte er, daß, obwohl die dunkeln Wärmeſtrahlen eine Wirkung hervorbringen, inſofern ſie nämlich freie Wärme mittheilen, ſie doch unfähig ſind, jene eigenthümliche chemiſche Veränderung zuwege zu bringen, welche andere, weit weniger Hitzkraft beſitzende, Strahlen bei demſelben Verſuche bewirken. Deßgleichen fand er, daß die durch die weniger brechbaren Strahlen bewirkte Entfärbung durch die Anwendung künſtlicher irdiſcher Hitze ſehr beſchleunigt wird, mag dieſe nun durch Fortleitung oder Ausſtrahlung mitgetheilt werden, während ſie auf der andern Seite durch die lediglich wärmenden Strahlen, welche über das ſichtbare Spectrum hinausreichen, unter durchaus ähnlichen Umſtänden und bei gleich ſtarker Concentration, kaum oder gar nicht befördert wird.

Der Verfaſſer beſchreibt alsdann die photographiſchen Wirkungen, welche auf mit verſchiedenen Pflanzenſäften gefärbte und dann mit mancherlei Solutionen beſtrichene Papiere hervorgebracht werden. Er fand die Wirkung des Sonnenlichts, ſowohl rückſichtlich ſeiner Totalintenſität, als der Vertheilung der wirkſamen Strahlen über das Spectrum hin, außerordentlich verſchieden; indeß bemerkt er doch, daß in Betreff der auf vegetabiliſche Farben ausgeübten Wirkung folgende Beſonderheiten faſt durchgehends obwalten.

Erſtlich iſt die Wirkung poſitiver Art, d. h., das Licht zerſtört die Farbe entweder gänzlich, oder läßt einen

*) Die Reſultate der Unterſuchungen deſſelben Forſchers in Betreff der Wirkung des Sonnenſpectrum's auf verſchiedene mineralogiſche Stoffe findet man in Nr. 295. d. Bl.

Digitized by Google

Ton zurück, auf welchen es ferner keinen, oder doch weit langsamer Einfluß hat, so daß es also eine Art von chromatischer Analyse bewirkt, durch welche zwei besondere Farbenelemente voneinander geschieden, das eine zerstört, das andere verschont wird, so daß das letztere allein sichtbar bleibt. Je älter das Papier oder die Tinctur, mit der es gefärbt, ist, desto kräftiger ist der Farbenton, welcher zurückbleibt.

Zweitens ist die Wirkung des Spectrum's beinahe ganz auf die, von den leuchtenden Strahlen eingenommene Portion desselben beschränkt, und die leuchtenden Strahlen bilden hier einen Gegensatz, theils zu den über den violetten Theil des Spectrum's hinausreichenden sogenannten chemischen Strahlen (welche mit vorzüglicher Kraft auf Silberpräparate einwirken, hier aber fast alles Einflusses entbehren), theils zu den jenseits des Roth fallenden Wärmestrahlen, welche völlig unwirksam zu seyn scheinen. In der That ist dem Verfasser kein einziges Beispiel vorgekommen, daß diese Art von photographischer Wirkung auf vegetabilische Farben sich bis jenseit des äußersten Roth oder auch nur ganz so weit, wie dasselbe, erstreckt hätte.

Außerdem hat der Verfasser auch beobachtet, daß die Strahlen, welche die Zerstörung eines gewissen Farbentons bewirken, in sehr vielen Fällen gerade diejenigen sind, die in ihrer Verbindung die Complementärfarbe des zerstörten Farbentons, oder wenigstens eine Farbenmischung bilden, welche in dieselbe Classe gehört, wie die Ergänzungsfarbe. So werden gelbe Farbentöne, welche in's Orange ziehen, durch die blauen Strahlen, blaue Farbentöne durch rothe, gelbe oder orangefarbene Strahlen, purpurrothe und Lilafarbentöne durch gelbe und grüne Strahlen am Kräftigsten zerstört. Aus diesen Erscheinungen scheint sich zu ergeben, daß die leuchtenden Strahlen von den nicht leuchtenden durch eine nicht ganz scharf gezogene Linie getrennt werden, die den Unterschied in chemischer Beziehung bezeichnet; allein ob jene, insofern sie lichtgebend sind, oder kraft einer besondern chemischen Eigenschaft der sie begleitenden Wärme, insofern sie warm sind, wirken, dieser Punct wird, des Verfassers Ansicht zufolge, durch dessen Experimente über den Färbestoff des Guajacum unentschieden gelassen. Wäre das Letztere der Fall, so müßten die Chemiker künftig bei ihren Experimenten in Betreff des aus verschiedenen Quellen stammenden Wärmestoffs nicht nur Unterschiede in der Intensität, sondern auch solche in der Qualität gelten lassen, also annehmen, daß verschiedene Arten von Wärme eigenthümliche chemische Wirkungen auf die ihrer Einwirkung unterworfenen Körper äußern.

Eines der merkwürdigsten Resultate dieser Untersuchungen war die Entdeckung eines, vom Verfasser umständlich beschriebenen Processes, vermöge dessen Papier, welches man mit einer Auflösung von citronsaurem Ammoniak-Eisen bestrichen, dann getrocknet und hierauf mit einer Auflösung von sesqui-eisendblausaurem Potassium bestrichen hat, fähig wird, ein positives photographisches Bild ungemein geschwind anzunehmen; ferner eines zweiten Processes, durch den ein auf Papier, welches mit der erstgenannten Auflösung getränkt worden, übergetragenes negatives photographisches Bild, welches anfangs kaum sichtbar ist, sich plötzlich in voller Deutlichkeit darstellt, wenn das Papier mit einer neutralen Goldauflösung bestrichen wird. Das Bild erlangt seine volle Intensität nicht sogleich, sondern dunkelt sehr schnell bis zu einem gewissen Grade nach, worauf die Photographie eine unvergleichliche Schärfe und Ausführung der Details gewinnt. Diesen Proceß nennt der Verfasser das Chrysotypiren *), um an dessen Aehnlichkeit mit dem calotypischen Verfahren des Herrn Talbot zu erinnern, dem es in Ansehung der allgemeinen Wirkung so nahe kommt. (London, Edinburgh and Dublin philos. Magazine, Sept. 1842.)

Ueber eine neue Art Blutegel.

Mitgetheilt von den Professoren Wahlberg und Huß in Stockholm.

Da ich Gelegenheit gehabt habe, in einer der Königl. Academie der Wissenschaften eingelieferten Abhandlung über neue Blutegelarten auch eine einheimische und, wie es scheint, in größerer Menge vorkommende Art vorzulegen und zu beschreiben, welche wahrscheinlich zum Theil die an den meisten Orten schon seltene, allgemein angewandte Art dürfte ersetzen können, habe ich es für nicht unpaßlich gehalten, hier die hauptsächlichsten Kennzeichen derselben und ihre Unterschiede von dem sogenannten Pferde-Egel, mit welchem sie vermuthlich bisher verwechselt worden ist, mitzutheilen, damit die Herren Aerzte und Apotheker, Jeder an seinem Orte, ihre Aufmerksamkeit auf sie richten mögen.

Die von mir Sanguisuga albipunctata benannte Art characterisirt sich durch ihre stark warzige Haut, oben sowohl, als unten, schwarzbraune Grundfarbe, ohne alle rostgelbe Zeichnungen, sechs ziemlich breite, ganz geradrandige, — nicht gezahnte oder eingeschnürte — kohlschwarze Rükkenstreifen, drei nach jedem Rande hin, und kleine, weiße, in bestimmter Ordnung rings um den Körper auf jedem fünften Segmente stehende Puncte. Diese Zeichnungen fallen am Besten in die Augen, wenn man das Thier unter Wasser ansieht. Dieser Egel übertrifft unsern gemeinen oft an Größe und unterscheidet sich sogleich von ihm durch seinen gänzlichen Mangel an rostgelber Farbe.

Der Pferdeegel unterscheidet sich leicht von ihm durch die geringere Größe, glatte Haut, wenigstens unter dem Bauche grünliche Farbe, das Fehlen der schwarzen Rückenstreifen oder nur die Anwesenheit solcher, aus kleinen schwarzen Puncten gebildeter, keine solchen weißen Punctirungen, endlich einen ganz verschiedenen Bau der Zähne oder Kinnladen, welche letzteren nur mit einigen wenigen größeren und stumpfen, nicht so zahlreichen, kleinen und scharfen, Zähnen, wie bei allen wirklichen Blutegeln (Saugern), versehen sind.

*) Anmerkung des Verfassers. Eine Silberauflösung bringt eine ähnliche, ja noch intensivere Wirkung hervor, bedarf aber längerer Zeit. Demnach würde der Name Chrysotypiren weniger passen, als Siderotypiren.

Digitized by Google

Diese neue, mir in verschiedenen Exemplaren von Hrn. Apotheker Strandberg in Gothenburg gütigst mitgetheilte Art ist in größerer Menge unfern der Longelf im Kirchspiele Karaby gefangen worden und dürfte, nach den mir anderweitig zugekommenen Nachrichten, sich auch bei Werió, Wadstena und Sundswall, ja wahrscheinlich in den meisten Gegenden des Reiches finden.

Was die medicinische Benutzung des Thiers betrifft, so kann über dieselbe Herr Professor Huß, welcher sie versucht hat, das zuverlässigste Zeugniß ablegen.

P. Wahlberg.

Die erwähnte neue Blutegelart ist von mir im Seraphimen-Lazarethe zum medicinischen Gebrauche angewandt und bei den angestellten Versuchen eben so brauchbar befunden worden, wie die officinelle. Indessen sind nicht mehr, als zehn Exemplare in Anwendung gezogen; diese wurden fünf verschiedenen Personen applicirt, theils solchen, welche eine grobe, fast rindenähnliche, theils solchen, welche eine feine und weiche Haut hatten. Bei Allen faßten die Egel schnell an, zogen bedeutend, und in keinem Falle folgte irgend eine Beschwerde darauf. Diesem zufolge kann ich nur zu erneuerten Versuchen mit dieser Egelart Diejenigen meiner Collegen auffordern, welche in Oerteen practiciren, an denen dieselbe zu finden seyn mag. Sollte sie sich als in jedem Falle völlig brauchbar ausweisen, so würde dieß für den Arzt, wie für den Apotheker, ein großer Gewinn seyn, da man den officinellen Blutegel jetzt allmälig immer weniger herbeischaffen kann.

M. Huß.

(Hygiea, medicinsk och pharmaceutisk månadsskrift. Bd. IV. [No. 7. Jul. 1842.] p. 352 — 353.)
Mitgetheilt von Dr. Creplin in Greifswald.

Miscellen.

Von foetus in foetu ist wieder ein Fall von Schönfeld beobachtet und in den Annales et Bulletin de la Société de Gand, Août 1841, bekannt gemacht. Das Kind war von einer achtundzwanzigjährigen Mutter langsam geboren worden, hatte einen doppelten Scrotaldruch und starken Bauch und starb nach zwei Stunden als asphyctisch. In dem Bauche verlief von der Leber zum Nabel, an der Seite der vena umbilicalis, ein Strang, fibrös mit cellulöser Scheide, mit einer Vene und einer Arterie. In der linken Bauchhälfte war eine Cyste mit rothem serum und einem Embryo, von 16 Centimeter, an der Umgebung adhärirend. Am Embryo thorax, Schädel, Bauch nicht geschlossen, Extremitäten rudimentär. Sein Nabelstrang perforirte die Leber des Kindes, ging zum funiculus desselben und war ohne placenta. Zwischen dem Embryo und der Leber lagen die prolabirte Brust und Baucheingeweide in einer membranösen Hülle; man erkannte die Lungen, die „„wie im zweiten Fötalmonat““ aussahen. — Die Frau war bei'm späteren coitus erschreckt, gestoßen. (Zeitschr. f. d. ges. Med., Aug. 1842.)

Bernstein ist jetzt auch in der Gegend von Groß-Schönebeck, ohnweit Zehdenick, gefunden worden. Er wird auf Veranlassung der Regierung jetzt ordnungsmäßig gesucht und es sind bereits 700 Pfund, zum Theil in kostbaren, 4 Pfund schweren Stücken, gefunden worden.

Heilkunde.

Beitrag zur Lehre von der Trepanation bei Kopfwunden mit Fractur des Schädels und Gehirnabsceß.

Von F. A. Aran.

Suzanne Wolff, 25 Jahr alt, wird am 9. November 1841 in's Hôtel-Dieu in der Abtheilung des Herrn Blandin aufgenommen. Im Dienste eines Weinhändlers hatte sie bei einer Prügelei mit einer Flasche einige Schläge auf den Kopf bekommen. Sie verlor auf einige Minuten die Besinnung, und als sie wieder zu sich kam, war sie mit Blut bedeckt. Bei ihrer Aufnahme hatte sie in der Gegend des rechten seitlichen Stirnbeins eine gequetschte Wunde, deren Ränder tief eingedrückt waren, und auf deren Grunde man den entblößten Knochen leicht fühlte. Um Entzündungszufällen vorzubeugen, wurde ein Aderlaß, Eisumschläge auf den Kopf, ein Haarseil im Nacken und — Kräutersuppe mit Brechweinstein (bouillon aux herbes émétisé) verordnet. Nach und nach reinigten sich die Wundränder, und die Wunde hatte nur noch einen geringen Umfang. Aber es blieb immer ein fistulöser Gang, der zu einem entblößten Theile des Schädelknochens führte. Man zog daraus dreimal necrotisirte Knochenstücke hervor, wovon der eine nicht weniger, als 15 Millimeter lang war. Von dieser Zeit ab ging die Heilung der Wunde rasch vorwärts, und am 13. Januar 1842 war die Vernarbung vollendet. Da aber stellte sich bei der Kranken in der Gegend der Wunde ein fast beständiger und so lebhafter Schmerz ein, daß sie nicht schlafen konnte. Sie stieß beständig Schreie des Schmerzes aus und konnte nicht die geringste Bewegung des Kopfes ertragen. Ihr Gesicht war eingefallen, die Zunge an der Spitze etwas roth, aber feucht; fast beständiges Erbrechen; indeß war doch bei allen diesen Zufällen die Circulation rubig; der Puls war klein, gegen 60; die Contractions- und Bewegungskraft der Glieder auf beiden Seiten gleich; beide Pupillen reagirten auf gleiche Weise gegen den Eindruck des Lichts, und das allgemeine Empfindungsvermögen war durchaus nicht geschwächt. Dieser Zustand dauerte ununterbrochen fort und blieb sich, trotz ableitender Mittel durch den Darmcanal und wiederholter Ansetzung von Blutegeln hinter's Ohr, vollkommen gleich.

Am 25. Januar. Da einige Personen Zweifel gegen die Natur des Schmerzes der Kranken erhoben und an diesem eine Neuralgie des nervus infraorbitalis (soll wohl heißen supraorbitalis) zu sehen glaubten, so ließ Herr Blandin (obwohl er diese Meinung wegen der geringen Umschreibung des Schmerzes, wegen seiner ununterbrochenen Dauer und wegen der Empfindlichkeit, die sich bei'm Drucke zu erkennen gab, nicht theilte) über dem foramen infraorbitale (supraorbitale) ein kleines Vesicator vom Durchmesser eines Franc anlegen. Ich verband es Abends mit einem Centigramme Morphium-Hydrochlorat. Bis Mitternacht schlief die Kranke gut, dann aber wachte sie auf und erhob auf's Neue heftige Klagen. Am folgenden Morgen verband man das Vesicat nochmals mit Morphium, aber sie schlief wenig und befand sich immer in demselben Zustande. Den 27. ließ Herr Blandin das Vesicat eintrocknen.

Den 28. Januar. Da derselbe die Kranke beständig in demselben sehr leidenden Zustande fand, der durch keine Mittel erleichtert werden konnte, und eine sehr umschriebene cephalalgia frontalis, Erbrechen und fast beständige Uebelkeit zugegen war, ohne daß sich irgend eine Störung weder der Geistesthätigkeit, noch des Bewegungs- oder des allgemeinen Empfindungsvermögens zeigte, so entschied er sich, die Trepanation anzuwenden, theils weil die Kranke in einer so augenscheinlichen Gefahr war, daß diese durch die Operation nicht vermehrt werden konnte, theils, weil dieser Eingriff ihm gestattete, die Ursache der Gehirnreizung, die er in einem mehr oder weniger spitzen Knochensplitter vermuthete, zu beseitigen. Nachdem daher Herr Blandin von der Kranken die schmerzhafte Stelle sich hatte bezeichnen lassen, so machte er dort

Digitized by Google

die Trepanation auf die gewöhnliche Weise; es floß keine Flüssigkeit aus; die dura mater war vollkommen gesund; die Ränder des durchbohrten Knochens waren weder eingesenkt, noch gebrochen. Als Herr Blandin den Finger in die Wunde eingeführt hatte, gab er an, daß er unter demselben eine Art von Widerstand wahrnehme, so daß er glaube, es sey eine Flüssigkeit vorhanden; indeß durchschnitt er doch die dura mater nicht, sondern wartete ab, daß die Natur dem Abscesse durch die eine Oeffnung einen Ausgang verschaffen würde. (Eisumschläge über den Kopf, strenge Diät.) Gleich nach der Operation wurde die Kranke ruhiger, schlief in der darauffolgenden Nacht und hörte zu klagen auf. Auch an den folgenden Tagen war sie ohne Fieber. Sie klagt nur wenig oder gar nicht über den Kopf, und sie kann ihn bewegen, ohne Schmerzen zu empfinden. Sie klagte nur über ein Haarseil, das sie im Nacken trägt, und welches man sogleich entfernt. Am Morgen nach der Operation findet Herr Blandin den Widerstand in der Wunde ebenso bedeutend, als zuvor; aber er will noch warten, bis der Abscess mehr hervorrage. Am dritten Tage darauf ist die dura mater mit Fleischwärzchen bedeckt; die Eiterung hat begonnen, und diese Membran befindet sich im Niveau der Schädelknochen. Herr Blandin wartet noch. Endlich, am 1. Februar, sucht er durch eine mit der Spitze eines sehr feinen Bistouri gemachte schräge Punctation zu erforschen, ob Eiter unter der dura mater oder in der Gehirnsubstanz selbst vorhanden sey. War nun diese Punction nicht tief genug, oder hatten sich die Ränder der schiefen Wunde unmittelbar wieder aneinandergelegt, kurz, es floß kein Eiter aus. Einige Tage lang ist der Zustand der Kranken ziemlich befriedigend; sie leidet wenig am Kopfe, hat kein Fieber und ißt mit Appetit. Aber in der Nacht vom 4. zum 5. Februar empfindet sie von Neuem Schmerzen im Kopfe; die Klagen fangen wieder an; etwas Uebelkeit; trockene Zunge; kein Fieber; die Abmagerung nimmt beständig zu. (Vesicator am rechten Schenkel.) Den 6. Februar. Die Kranke hat im Kopfe und Halse Schmerzen, die auch in der Nacht fortdauerten und sie am Schlafe hinderten. Die Zunge ist trocken; das epigastrium bei'm Drucke empfindlich; der Puls etwas frequent. Den 7. Abends: die Kranke hatte einen Schüttelfrost.

Den 8 Februar. Die Wundränder sind angeschwollen und roth; die erysipelatöse Röthe erstreckt sich etwas über die Stirn. Die Wunde ist sehr schmerzhaft; die Lymphdrüsen hinter und unter dem Kiefer sind angeschwollen und gegen Druck empfindlich. Der Puls ist frequent, gegen 100, wenig voll; die Haut wenig heiß. (Zwanzig Blutegel hinter dem Winkel des Unterkiefers; strenge Diät.)

Den 9. Februar. Die Blutegel haben einige Besserung herbeigeführt. Die Kopfschmerzen und das Fieber haben nachgelassen. Die Kranke hat ein Wenig geschlafen, die Wundränder sind weniger angeschwollen, und die Röthe hat nicht sehr zugenommen. (Cataplasmen auf die Wunde. — Aussetzung der Eisumschläge.)

Den 10. Februar. Patientin delirirt in der Nacht; das Erysipel hat sich mehr ausgebreitet; lebhafte Schmerzen im Kopfe; Puls gegen 108, unregelmäßig; trockene Zunge; Schmerz am epigastrium, Diarrhöe. (Zwanzig Blutegel hinter den Winkel des Unterkiefers.) Am Abend keine Besserung. (Nochmals Application von 25 Blutegeln.)

Den 11. Februar. Delirien in der Nacht; Puls an 120, klein, unregelmäßig. Die Kranke klagt beständig über Schmerzen im Kopfe; das Erysipel hat sich jetzt über Stirn, rechte und linke Backe verbreitet, verschwindet aber bereits an den Stellen, wo es sich zuerst zeigte; trockene Zunge; des Nachts Erbrechen; Schmerzen im epigastrium; beträchtlicher decubitus am Kreuzbeine; Durchfall; das allgemeine Bewegungs- und Empfindungsvermögen ist immer noch kräftig; der Geist, so sehr er auch bei dieser Kranken beschränkt ist, hat wenig oder gar nicht gelitten. Die Kranke antwortet immer richtig auf die an sie gerichteten Fragen.

Den 12. Februar. Das Erysipel hat sich noch mehr ausgebreitet; es bedeckt den hintern Theil des Halses und fast das ganze Gesicht. Puls gegen 112. Die Delirien waren in der Nacht so stark, daß man die Kranke binden mußte; wüthendes Geschrei; der decubitus am Kreuzbeine hat sich beträchtlich vergrößert. Am folgenden Morgen verfällt die Kranke in einen sehr beunruhigenden Zustand von Entkräftung; fast immer auf dem Rücken liegend, schreit sie beständig, besonders während der Nacht; der Puls ist sehr frequent, unregelmäßig. Die Gesichtszüge sind sehr verändert; die Zunge ist trocken; das epigastrium sehr schmerzhaft; lebhafter Schmerz in den Seiten der Brust; etwas Husten. Die Kranke ist so schwach, daß wir nicht wagen, sie einem gründlichen Examen zu unterwerfen. Der Erysipel schreitet nicht weiter fort, verschwindet sogar schon theilweise. Aber die Schwäche dauert fort, die Kranke klagt nicht mehr; aber wenn man sie nach dem Sitze des Schmerzes fragt, so zeigt sie die rechte Seite des Kopfes. In den letzten Tagen ihres Lebens verschwindet das Erysipel, aber die Respiration und Circulation sind beständig erschwert; der decubitus am Kreuzbeine ist sehr bedeutend, und am 18. Februar finden wir die Kranke in folgendem Zustande: der ganze Körper ist kalt, die Extremitäten bläulich gefärbt; die Respiration kurz, erschwert, etwas röchelnd und sehr langsam; der Puls äußerst frequent und unregelmäßig. Die Kranke hat noch ihr völliges Bewußtseyn; Alles deutet auf nahen Tod, der auch einige Stunden nach diesem Besuche ihren langen Leiden ein Ziel setzt.

Section, dreißig Stunden nach dem Tode.

Schädelhöhle. Die Haut des Schädels wurde kreuzweis durchschnitten, und die Lappen wurden nach Unten zurückgeschlagen; wir sahen, daß die künstliche mit dem Trepan gemachte Durchbohrung am seitlichen rechten und obern Theile des os frontale sich befand. Die dura mater lag mit den Knochenwänden in gleicher Höhe und hatte sich mit Fleischexcrescenzen bedeckt. Diese Oeffnung war durch eine kleine, etwa 2 Millimeter breite Knochenbrücke von einer andern unregelmäßigen Oeffnung getrennt, welche etwa 12 bis 15 Millimeter lang und 8 bis 10 breit seyn mochte, und in welcher die dura mater ganz unverfehrt in der Höhe der Knochenfläche zu sehen war. Als man den Finger in diese beiden Oeffnungen brachte, fühlte man deutlich eine Art von Fluctuation, oder wenigstens einen sehr bedeutenden Widerstand. Es hatte sich kein Knochensplitter in die Schädelhöhle eingesenkt, man bemerkte weder einen Bruch, noch eine Spalte um diese letztere Oeffnung, welche offenbar durch die Ausstoßung des necrotisirten Knochenstücks welches wir mehrere Monate vorher ausgezogen hatten, entstanden war.

Darauf machte man mit der Magendieschen Säge einen horizontalen Schnitt von den tubera frontalia bis zur portio squamosa occipitalis externa. Hierdurch wurde das Gehirn in zwei ungleiche Theile getheilt, von denen der größere den größten Theil des vordern und mittlern und einen ziemlich großen Theil des hintern Lappens enthielt. In dem Augenblicke, wo die Säge in den rechten vordern Gehirnlappen eindringt, fließt eine ziemlich große Menge einer grünlichen, purulenten, sehr consistenten Flüssigkeit aus (phlegmonöser Eiter). Nach der Durchschneidung findet man im vordern Theile des rechten Gehirnlappens eine Ansammlung purulenter Flüssigkeit, die sich von der obern Hirnfläche bis zur Basis erstreckt und von Oben und Unten nur einige Millimeter Gehirnsubstanz verschont hatten. Der innere Theil des rechten Lappens ist ebenso wenig zerstört, als dessen vorderer Theil, die Krankheit scheint sich also vorzüglich auf den äußern Theil dieses Lappens beschränkt zu haben, in welchem sie sich nach Außen bis zur fossa Sylvii und dem chiasma erstreckt; dieser Abceß ist beträchtlich; er hat mindestens die Größe eines Truthühnereies. Er enthält eine große Menge grünlich gelber consistenter Flüssigkeit; er ist von allen Seiten von einer zelligen, resistenten und mindestens drei Millimeter dicken Pseudomembran umgeben, deren innere vollkommen glatte Fläche sehr deutliche Gefäßverzweigungen zeigt, während die äußere Oberfläche rauh ist und sich durch Gefäßfasern in die Nervensubstanz fortsetzt, von der sie jedoch leicht getrennt werden kann. Wenn man mit dem Finger an den getrennten Schädel leicht percutirt, so pflanzen sich die Schwingungen an der Oberfläche der im Abscesse befindlichen Flüssigkeit fort, obwohl der Balg in unmittelbarem Zusammenhange mit der dura mater steht, denn indem man das Gehirn von Hinten nach Vorn zurückschlägt (was trotz einiger Adhärenzen an den Löchern der Schädelhöhle doch sehr leicht war), finden sich die äußersten Windungen unzer-

Digitized by Google

stört, und der Eiterheerd ist von der dura mater noch durch eine 3 — 4 Millimeter dicke Schicht Gehirnsubstanz getrennt. Herr Foville, der bei der Untersuchung zugegen war, macht die Bemerkung, daß die mittlere Gehirngrube nach links gegen den vordern Theil des Gehirns eingedrängt ist und daß jener Abscess sich in den Windungen gebildet habe, welche von dem Boden des dritten Ventrikels (drr substantia perforata media) ausgehen, und von welchen er, wie er sagt, gezeigt hat, daß sie von den hintern Bündeln der medulla oblongata herkommen und folglich dem Empfindungsvermögen angehören.

Die Gehirnsubstanz ist nicht merklich in der Umgebung des Abscessbalges erweicht, indeß ist im Allgemeinen der rechte Gehirnlappen weicher, als der linke, und außerdem etwas mehr injicirt.

Die sinus venosi des Gehirns sind nicht entzündet und enthalten keinen Eiter. Der linke Gehirnlappen, das kleine Gehirn und das mittlere Gehirn bieten nichts Bemerkenswerthes dar.

Brusthöhle. Die Lungen zeigen an ihrer Oberfläche eine veilchenartige Färbung, die nach der Basis und nach dem hintern Theile zu fast ganz in eine schwarze Farbe übergeht; der hintere Lappen beider Lungen ist in seinem ganzen abschüssigen Theile hepatisirt; das Lungengewebe ist sehr mit Blut infiltrirt, außerordentlich erweicht und hat ein characteristisches granulöses Ansehen. Wenn man hineinschneidet und vorzüglich, wenn man es zusammendrückt, so fließt aus den Bronchien eine milchfarbene seröseitrige Flüssigkeit aus, welche die membranösen Canäle fast ganz ausfüllt. In beiden Seiten sind die Bronchien bedeutend entzündet. Die Schleimhaut ist aufgelockert, rauh und von sehr deutlichen Gefäßverzweigungen durchzogen, was besonders in den Zweigen am deutlichsten zu sehen ist, die in den entzündeten Theilen der Lunge endigen; die Entzündung hat nicht allein die großen Bronchialäste ergriffen, sondern sie erstreckt sich sogar bis in ihre kleinsten Verästelungen.

Das Herz enthält in seinen rechten Höhlen sehr voluminöse, fast ganz mißfarbige Blutcoagula.

Bauchhöhle. Der Magen hat sein gewöhnliches Volumen und enthält eine geringe Menge galliger Flüssigkeit. Die Schleimhaut zeige besonders am saccus coecus sehr feine Gefäßverzweigungen und roth punctirte Linien, welche keinen Zweifel lassrn über die entzündliche Natur des Leidens; außerdem findet sich in dieser Membran eine ziemlich beträchtliche Erweichung, so daß man sie von der fibrösen nicht trennen kann.

Leber, Milz und Nerven sind mit Blut überfüllt und haben fast nichts Anomales. —

Diese Beobachtung ist eben so interessant für die physiologische Pathologie, als für die Pathologie selbst. Eine Frau erhält mit einer Flasche einen Schlag auf den Kopf, die ihr so beigebrachte gequetschte Wunde heilt nach der Ausziehung dreier Knochensplitter, und nach der Heilung wird die Kranke an dieser Stelle von der Cephalalgie, von Erbrechen und Uebelkeit befallen; der Verstand, das allgemeine Bewegungs- und Empfindungsvermögen scheinen unversehrt. Die Trepanation verschafft auf einige Tage Erleichterung, aber bald kehren die Anfälle mit eben so großer Heftigkeit zurück. Es kommen Complicationen hinzu, und die Kranke erliegt nach drei Monaten. Bei der Obduction findet man im oordern Gehirnlappen einen in einen Balg eingeschlossenen Abscess von der Größe des Eies einer Truthenne.

Wir haben hier also eine Kranke, bei der sich während mehr als drei Monaten eine Entzündung im Gehirn und in derin Folge Eiterung und eine Pseudomembran gebildet hatten, und doch war die Geistesthätigkeit und die Beweglichkeit immer unversehrt und die Sensibilität selbst hatte wenig gelitten. Lebhafte Schmerzen an der verwundeten Stelle sind Alles, was jene Kranke empfand. Keine Paralyse, keine Delirien, kein coma, keine Störung der Sprache. Was wird diesen Thatsachen gegenüber aus all den schönen Theorieen der „Localisateurs"? Wie steht es namentlich um die Theorie, welche die Paralyse der Sprache einer Verletzung des vordern Gehirnlappens zuschreibt? Wenn man nicht etwa annehmen will, daß der Sitz des Sprechvermögens eher am innern Theile des lobulus anterior sey, als am äußern, eine Behauptung, die bis jetzt noch Niemand aufgestellt hat.

Wie man aus dem Verlaufe der Krankengeschichte ersehen hat, setzte Herr Foville den Ort der Alteration in die Windungen des lobulus anterior, welche, nach ihm, eine Verlängerung der hintern Markfasern sind und dem Empfindungsvermögen vorstehen.

Ohne Zweifel verdienen die schönen Präparate des Herrn Foville ein großes Vertrauen, aber von einem anatomischen Präparate bis zu einer physiologischen Erklärung ist noch ein weiter Weg. Die Erklärung des Herrn Foville muß zuerst durch die Erfahrung bestätigt werden; überdieß müßte man jedenfalls bei dieser Hypothese beweisen, woher es kommt, daß die Sensibilität nur im Niveau des verletzten Theiles erhöht war, und woher, als diese Windungen durch die Eiterung zerstört waren, zu der Zeit selbst, als der Abscess vollkommen begränzt war, die Schmerzen beständig an Heftigkeit zunahmen. Doch wie dem auch sey, diese Beobachtung zeigt, wie sehr die Physiologie des Gehirns noch im Dunkeln ist, und wie schwierig es ist, einen Punct in dieser Wissenschaft zu fassen, von wo aus die Pathologie des Gehirns nach begründeten Principien festgestellt werden könnte.

Für die Pathologie ist diese Beobachtung nicht weniger interessant. Trotz einer bedeutenden Aufhebung in der Continuität der Schädelknochen, ist die äußere Wunde vollkommen vernarbt, und einen Monat später war noch keine Spur von Wiedererzeugung der Knochensubstanz vorhanden.

Eine merkwürdige und schon von mehren Beobachtern angeführte Thatsache ist es, daß die Zufälle erst nach der vollkommenen Vernarbung der Wunde beunruhigend zu werden anfangen. Wie ich schon früher erwähnt, hat sich ein tiefes Gehirnleiden, eine purulente eingeschlossene Flüssigkeitsansammlung, nur durch lebhafte Schmerzen auf der Oberfläche der Narbe, durch häufiges Brechen ohne Fieber verrathen. Dieß ist also eine außerordentliche Anomalie, denn fast überall hat man bei sehr großen Gehirnabscessen, nach den Erscheinungen der Gehirnreizung, Paralyse an der Körperseite beobachtet, die dem Orte, wo der Abscess sich gebildet, entgegengesetzt ist.

Die Diagnose dieses Abscesses war nicht weniger schwierig; offenbar deuteten der lebhafte Schmerz auf der Wundfläche und das Erbrechen auf eine Cerebralirritation, aber welches war die Ursache derselben? Es fragte sich nur: war diese eine sehr begränzte Flüssigkeitsansammlung unter der dura mater von blutiger oder purulenter Beschaffenheit, oder war sie in einem, in's Gehirn eingesenkten, Knochensplitter zu suchen? Herr Blandin neigte sich zu letzterer Meinung hin.

Doch, was war in jedem Falle zu thun?

In den Augen der Aerzte, welche sich vor der Trepanation eben so sehr fürchten, wie Default, waren für dieselbe keine bestimmten Indicationen. Die Wunde war vernarbt und es war deutlich, daß kein Knochen sich in's Gehirn gesenkt hatte; es war kein Zeichen von Druck vorhanden, welcher einen Erguß hätte herbeiführen können. Indeß hatte man alle Hülfsquellen der Therapeutik erschöpft, die mächtigsten Ableitungsmittel blieben erfolglos, die Zufälle dauerten fort, die Kranke wurde täglich schwächer und ging allmälig dem Tode entgegen. Herr Blandin glaubte, noch Etwas für die Frau thun zu können. Ihre Lage war so bedenklich, daß eine neue Wunde, selbst von der Größe eines Zolles, und eine Oeffnung des Schädels die Gefahr nicht erhöht haben würde, daher die Operation ihren Zustand nur verbessern konnte. Der Ort, wo sie zu unternehmen war, war hinlänglich durch den Schmerz der Kranken angezeigt. Herr Blandin führte daher die Operation mit der ihm eigenen Gewandtheit aus. Nach der Entfernung des Knochenstücks floß keine Flüssigkeit aus, und die dura mater schien nicht erheblich verändert. Da aber Herr Blandin in der Oeffnung einen Widerstand, wie von Fluctuation herrührend, entdeckte, fühlte er sich einen Augenblick versucht, die dura mater zu öffnen; indeß widerstand er doch diesem Verlangen und entschloß sich, noch einige Tage zu warten, bis der Abscess sich nach Außen geöffnet haben würde; und in der That rathen alle Autoren, Gehirnabscesse lieber sich selbst öffnen zu lassen, als mit dem scharfen Instrumente sie zu öffnen. Indeß wurde diese Hoffnung sehr oft vereitelt, und gewiß ist keine Beobachtung vorhanden, daß

Digitized by Google

ein Gehirnabscess den Widerstand, den die dura mater ihm entgegenstellt, überwunden habe.

Erst am vierten Tage entschloß sich Herr Blandin, etwas weiter zu gehen; er durchbohrte mit der Spitze eines Bistouri die dura mater in schräger Richtung, und aus Gründen, die ich oben bereits angeführt, erfolgte kein Ausfluß. Auffallend ist es, daß die Trepanation die Kranke in einen viel bessern Zustand versetzte. Einige Tage hindurch war der örtliche und Gesammtzustand sehr befriedigend; ein Beweis, daß jene Operation nicht so bedenklich ist, als Manche behaupten.

Die Fälle, wo man bei Gehirnabscessen die Trepanation machte, sind sehr zahlreich. Jedem ist jener außerordentliche Fall bekannt, den man in der „Clinique" von Dupuytren angeführt findet, wo dieser einem jungen Manne, der mit einem Messer eine Kopfwunde erhalten hatte, einige Jahre nachher die Spitze des Messers, welche im Knochen stecken geblieben war, auszog. Dupuytren trepanirte, und da die Zufälle fortdauerten und zugleich etwas Lähmung an der Körperseite eintrat, die der verwundeten Stelle des Kopfes entgegengesetzt war, so durchschnitt er die dura mater, sodann das Gehirn, und der Kranke wurde nach Eröffnung seines Abscesses geheilt. In einem anderen merkwürdigen Falle, wo Herr Bégin furchtsam die Incision des Gehirns unternommen hatte, fand man, einige Linien von dem Puncte entfernt, bis zu welchem das Bistouri gedrungen war, einen tiefen Abscess. Es ist bekannt, daß Lapeyronie, der in einem Falle, wo ein Abscess an der Oberfläche des Gehirns sich befand, die Trepanation vorgenommen hatte, es sehr bedauerte, sein Bistouri nicht in die Gehirnsubstanz eingesenkt zu haben. Vielleicht bedauert es jetzt auch Herr Blandin, daß er das Gehirn nicht geöffnet und einen glücklichen Schnitt mit dem Bistouri gemacht habe. Doch wer könnte ihn wegen seiner übergroßen Vorsicht tadeln? Es fehlt den Chirurgen gewiß nicht an Entschlossenheit; aber in diesem besonderen Falle, wo die Symptome so undeutlich waren, war eine außerordentliche Vorsicht nichts weniger als tadelnswerth. Es ist nur zu bedauern, daß Herr Blandin, als er sich zur Eröffnung des Abscesses entschlossen hatte, diese nicht mit einem feinen Troicart gemacht hat: der Ausfluß von Eiter würde ihm gezeigt haben, was zu thun gewesen wäre. Uebrigens hat die Erfahrung gezeigt, daß man noch sehr weit entfernt ist, alle Kranken, bei denen ein Gehirnabscess geöffnet worden ist, zu heilen; der größte Theil unterliegt, in der That, entzündlichen Zufällen, die sich in dem übrigen Theile der Gehirnmasse entwickeln.

Aus dieser Beobachtung schöpfen wir folgende nützliche Lehren:

1) Es kann lange im vorderen Gehirnlappen eine entzündliche Affection und selbst ein Abscess bestehen, ohne daß sich, außer dem Schmerz an der verwundeten Stelle und einigen sympathischen Erscheinungen, eine Störung der Sensibilität, des Bewegungsvermögens oder des Verstandes zu erkennen giebt.

2) Wenn bei einer Fractur der Schädelknochen auf der Oberfläche der Wunde ein lebhafter, vollkommen umschriebener Schmerz vorhanden ist und sympathische Erscheinungen eintreten, so ist man, nach Anwendung der gewöhnlichen Mittel, dazu berechtigt, zur Trepanation, zur Incision der dura mater und vielleicht selbst des Gehirns seine Zuflucht zu nehmen.

3) Die Trepanation ist nicht allein leicht auszuführen, sondern auch für den Kranken ohne alle Bedenklichkeit und erhöht die Gefahr der Krankheit nicht.

4) Man täuscht sich sehr, wenn man glaubt, daß nach der Operation der Eiter aus der künstlichen Oeffnung ausfließen werde, und wenn man erwartet, daß er den Widerstand, den ihm die dura mater entgegenstellt, überwältigen werde. (Archives générales de médecine, Juin 1842.)

Miscellen.

Eine Lähmung des nervus facialis, mit einer eigenthümlichen physiologischen Erscheinung, ist im American Journal von Dr. Zapriski mitgetheilt. John Warth, ein Matrose, dreiunddreißig Jahre alt, wurde wegen secundärer syphilis mit Erfolg behandelt, als plötzlich die Muskeln der einen Gesichtshälfte gelähmt waren. Der Mund war nach Links verzogen, und die Bewegungen der Augenlider der rechten Seite waren aufgehoben. Die Bewegungen des untern Theiles der Wange, die Bewegungen der Zunge und des Augapfels und alle Sinnesfunctionen waren normal. Es war offenbar eine partielle Lähmung des n. facialis; das Merkwürdigste bei diesem Falle war aber, daß der Kranke die Augenlider willkürlich schließen konnte, während das unwillkürliche Zwinkern mit denselben auf das linke Auge beschränkt blieb, was zeigt, daß das willkürliche Schließen der Augenlider von einem anderen Nerven abhängt, als das unwillkürliche Zwinkern, welches von dem n. facialis abzuleiten ist, während jenes wahrscheinlich von dem ramus ophthalmicus n. trigemini abhängt. Dieß wird durch einen Fall von Dugès, Revue médicale, Avril 1829, bestätigt, in welchem der n. trigeminus und der n. facialis gelähmt und jede Bewegungsfähigkeit der Augenlider vollkommen aufgehoben war.

Ueber die Mittel zur Auflösung der Harnsteine hat Herr Leroy d'Etiolles eine Reihe von Experimenten angestellt, worüber der Académie des sciences ein günstiger Bericht abgestattet worden ist. Er ist dabei zu folgenden Schlußsätzen gekommen: 1) Gewisse saure oder alkalische Reagentien üben auf die Steine eine auflösende Wirkung aus, welche hauptsächlich auf den Schleim wirkt, der den festen salzigen oder sauren Molecülen als Bindemittel dient. 2) Ohne die Wirkung alkalischer Getränke auf Harnconcremente geradezu zu läugnen, kann man doch behaupten, daß der Stein, wenn er nicht sehr klein ist, von diesen Mitteln nicht zerstört werden werde. 3) Die Injection ist, dem Principe nach, ein viel wirksameres Verfahren; kommt man aber zur Ausführung, so bieten sich Schwierigkeiten, welche den Arzt in Verlegenheit bringen können. 4) Es ist klar, daß die Verbindung der Steinzertrümmerung und der Steinauflösung günstigere Resultate geben würde, als dieses letztere Verfahren allein; denn der zerbrochene Stein bietet für die auflösende Einwirkung mehr Oberfläche. Indeß, da die erste Zersprengung des Steines der schwierigste Act der Lithotritie ist, wäre es wohl richtig, wenn man dieses Resultat einmal erlangt hat, nun die Methode aufzugeben, um einen langwierigeren und schwierigeren Weg einzuschlagen? (Gazette méd., 26. Mars 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Observations sur un nouveau genre de saurien fossile, le Neustosaurus gigondarum, N., avec quelques notes géologiques sur la commune de Gigondas. Par Eugène *Raspail* (neveu). Paris 1842. 8. Mit 1 K.

Flore analytique et descriptive du Département de la Vienne, avec planches et vocabulaire. Par C. J. L. *Delastre*. Paris 1842. 8.

Essai pratique sur l'action thérapeutique des eaux minérales, suivi d'un Précis analytique des sources minéro-thermales connues. Par M. *Chenu*. Tome 1er. Paris 1842. 8.

A case of carcinomatous stricture of the Rectum, in which the descending Colon was opened in the Loin. By Alfred Jukes, Surgeon to the General Hospital, Birmingham. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 504. (Nr. 20. des XXIII. Bandes.) **September 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber einige Besonderheiten in der Circulation der Leber.

Von Alexander Shaw, Chirurgus am Middlesex-Hospital.

(Der British Association vorgelesen am 24. Juni 1842.)

Einige unlängst über die Wirkung des Athemholens auf die Circulation des Blutes im Venensysteme angestellte Beobachtungen veranlaßten mich, die höchst eigenthümliche Lage der Leber in Betreff der beim Athemholen stattfindenden Bewegungen des Zwerchfells und des thorax in Betracht zu ziehen. Ich gedenke, nachzuweisen, daß die Strömung des Bluts in diesem Organe durch die abwechselnde Ausdehnung und Zusammenziehung des thorax bei der Respiration sehr betheiligt wird, und daß die allgemeine Wirkung dieser Thätigkeit in einer Begünstigung des Flusses des Bluts von der Leber nach dem Herzen besteht.

Daß irgend eine beihülfliche Kraft in Anspruch genommen werde, um die Rückkehr des Blutes aus dieser Drüse zu erleichtern, scheint sich schon aus einer nähern Betrachtung der eigenthümlichen Circulation der Leber zu ergeben. Bekanntlich schreibt man die Function der Verarbeitung der Galle einem Blutgefäße zu, welches ursprünglich aus dem Venensysteme stammt, aber den Character einer Arterie annimmt. Die vena portae ist zwar eigentlich nur der gemeinschaftliche Name einer gewissen Parthie von Venen und bietet dieselbe Structur, wie die Venen überhaupt, dar, theilt sich aber, sobald sie die Leber erreicht, nach Art der Arterien, in zahlreiche Aeste und ergießt das sich in ihr aus den Abdominaleingeweiden sammelnde Blut, gleich einer Arterie, zuerst durch die ganze Substanz der Drüse und dann weiter in die rechte Seite des Herzens. Man darf auch nicht übersehen, daß die Abdominalvenen, deren Stamm die vena portae ist, keine Klappen besitzen, welche jene vor dem Rückstauen des Blutes bewahren könnten, wie dieß bei den übrigen Venen des Körpers der Fall ist. Das fragliche Blutgefäß hat also, ohne daß es durch irgend einen Hülfsapparat unterstützt würde und während ihm nur dieselbe von Hinten treibende Kraft zu Gute kommt, wie andern Venen, dennoch dieselben Functionen zu erfüllen, wie sonst die Arterien, während diese doch, abgesehen von dem Antriebe, den sie vom Herzen erhalten, durch die Contractibilität und Elasticität ihrer Wandungen bei der Vertheilung des Blutes sehr bedeutend unterstützt werden. Wenn wir folglich die Trägheit bedenken, mit welcher unter solchen Umständen das Blut vermittelst der Pfortadergefäße durch die Leber geleitet werden muß, und wie sehr daher die innerste Structur der Drüse der Gefahr von Congestionen unterworfen seyn muß, so läßt sich mit Recht erwarten, daß zur Beschleunigung der Circulation irgend eine andere Kraft behülflich seyn werde.

Der Einfluß, den die Thätigkeit des Athmens auf Begünstigung der Strömung des Blutes nach dem Herzen zu hat, ist bisher hauptsächlich in Beziehung auf die Venen des Oberkörpers studirt worden. Bekanntlich wird, jedesmal wenn sich der thorax während des Einathmens ausdehnt, das Blut mit beschleunigter Geschwindigkeit durch die Halsvenen nach dem Herzen getrieben, und während des Ausathmens tritt eine vorübergehende Verzögerung ein. Dieß zeigt sich höchst deutlich, wenn die Respiration mit bedeutender Heftigkeit von Statten geht. Jedermann muß bemerkt haben, daß bei einer anhaltenden und heftigen Exspiration, z. B., beim Husten, Niesen, Schnenzen, oder wenn man beim Singen lange dieselbe Note tönen läßt, die Haut des Kopfs, Gesichts und Halses sich röthet, und daß die Venen an Schläfe, Stirn und Hals anschwellen; und ebenso kann Niemandem entgangen seyn, daß diese Erscheinungen alsbald verschwinden, wenn das Einathmen stattfindet.

Die Erklärung dieser Erscheinungen kann ebenfalls als hinreichend bekannt angesehen werden. Dem verstorbenen Sir David Barry verdankt man hauptsächlich die entscheidenden Versuche, auf welchen dieselbe beruht. Während des Einathmens wird nicht nur der Theil des Brustkastens, in dem sich die Lungen befinden, ausgedehnt, sondern der Raum, in welchem das Herz liegt, ebenfalls erweitert. Der membranenartige Sack, welcher das Herz umgiebt, d. h., der Herzbeutel, ist auf der einen Seite am obern Theile des thorax an die Gefäße, und auf der andern Seite unten an die convexe Oberfläche des Zwerchfelles in solch' einer Weise befestigt, daß jedesmal, wenn dieser große Einathmungsmuskel durch die vereinigte Thätigkeit seiner seitlichen und untern Theile gegen den Unterleib zu niedersinkt, die Wandungen des Herzbeutels gedehnt, weiter auseinandergezogen und voneinander entfernt gehalten werden, daher denn die Höhle des Herzbeutels nach allen Richtungen hin größer wird. Diese Erweiterung kann aber nicht stattfinden, ohne daß sich ein partielles Vacuum bildet, daher sich das Blut in den Venenstämmen in der Nähe des Herzens anhäuft und in Folge des Luftdrucks mit beschleunigter Geschwindigkeit in das rechte Herzohr einströmt. Wenn sich das Herz mit der normalen Quantität Blut gefüllt hat, wird die Gefahr der übermäßigen Ausdehnung dadurch verhindert, daß die Wandungen des Herzbeutels, in dem Verhältnisse, wie das Zwerchfell weiter hinabsteigt, mehr und mehr gespannt werden und sich dadurch dem Herzen in der Weise nähern, daß es an denselben eine Stütze findet. Sobald die Exspiration folgt, vermindert sich die Capacität der um das Herz her befindlichen Höhlung, weil sich zugleich die Rippen senken und das Zwerchfell sich erhebt und also der Herzbeutel in einem gewissen Grade zusammengedrückt wird; daher denn die Strömung in den Venenstämmen entweder einfach verzögert oder, wenn

die Exspiration sehr stark ist, das Blut in die Venenstämme zurückgetrieben wird.

Dieß ist eine allgemeine Darstellung der Art und Weise, in welcher das durch die Vene nach dem Herzen fließende Blut durch den Mechanismus der Respiration in seinem Laufe betheiligt wird. Allein in keinem, von mir darüber nachgeschlagenen Werke habe ich gefunden, daß man dieselbe Ansicht in Bezug auf die Circulation in der Leber geltend gemacht hätte. Wenn wir indeß die relative Lage der Leber und Brusteingeweide, insbesondere die Nähe des Theils betrachten, wo bei'm Einathmen ein partielles Vacuum gebildet wird, so leuchtet ohne Weiteres ein, daß die bei der Respiration stattfindenden Bewegungen auf die Circulation des Blutes in der Leber einen höchst wichtigen Einfluß äußern werden. Kurz, es läßt sich, meiner Ansicht nach, beweisen, daß die neue Kraft, welche der aus der Leber austretenden Blutströmung durch die Respirationsbewegungen mitgetheilt wird, die Circulation in dieser Drüse in einer solchen Art begünstigt, daß dadurch für die Schwäche des von der vena portae herrührenden Impulses ein hinreichender Ersatz geleistet wird.

Die Richtigkeit dieser Annahmen wird gewiß nach deutlicher einleuchten, wenn wir

1) die besondere Stelle beachten, bei welcher die venae cavae hepaticae in den thorax eintreten, um von da aus in das Herz einzumünden;

2) wenn wir die eigenthümliche Structur dieser Gefäße betrachten, und

3) wenn wir die Veränderungen bedenken, denen die Mündungen der venae cavae hepaticae bei den verschiedenen relativen Lagen des Zwerchfells und der Leber während des Ein- und Ausathmens unterworfen sind.

Was zuerst die Stelle anbetrifft, wo die venae hepaticae in die vena cava inferior einmünden, so ist Jedem, der je einer Section beigewohnt hat, zu Genüge bekannt, daß gerade an dem Puncte, wo die vena cava inferior die mittlere Sehne des Zwerchfells durchsetzt, um in den thorax einzudringen, die venae cavae hepaticae in jenes große Gefäß einmünden. Ja man kann sagen, daß die Stämme, aus welchen die letztgenannten Gefäße bestehen, selbst das Zwerchfell durchbohren; denn vermöge deren Vereinigung mit der vena cava inferior genau an der Stelle, wo diese durch die mittlere Sehne streicht, erhält die Oeffnung eine unregelmäßig dreieckige Gestalt, worauf bei Demonstrirung des Zwerchfells aufmerksam gemacht wird. Die Mündungen der Lebervenen öffnen sich also in die vena cava inferior gerade da, wo dieß Gefäß sich eigentlich innerhalb der Höhlung des Herzbeutels befindet und in das rechte Herzohr einzutreten im Begriffe ist. Wenn also die Höhlung durch die Erhebung des Brustbeins und die Senkung des Zwerchfells erweitert und also ein partielles Vacuum erzeugt wird, so wird das Blut mit beschleunigter Geschwindigkeit durch diese Oeffnungen in die vena cava inferior einströmen. Es wird aus den venae cavae hepaticae herausgesaugt und fast unmittelbar in das Herz eingeführt werden.

Zweitens haben wir die Structur der Lebervenen zu beachten, welche wir mit der von uns ausgesprochenen Ansicht in Uebereinstimmung finden werden. Die venae cavae hepaticae sind so gebildet, daß deren Wandungen nicht zusammenfallen können, wenn sie dem Drucke der Atmosphäre unterworfen sind.

Mir ist nicht bekannt, daß bis jetzt von irgend Jemandem eine genügende Darstellung des Zweckes geliefert worden wäre, zu welchem die Venen, welche das Blut aus der Leber zurückführen, ihre eigenthümliche Bildung erhalten. Um den Gegenstand gehörig zu verstehen, müssen wir betrachten, welche Wirkung Gefäße, deren Wandungen aus denselben dünnen Membranen, wie die Venen überhaupt, beständen, nothwendig hervorbringen müßten, wenn sie dem atmosphärischen Drucke an einer Stelle unterworfen würden, die sich in der Nähe ihrer Einmündung in das Herz befände.

Vielen der Anwesenden dürfte bekannt seyn, daß ein angesehener Physiolog, Dr. Wilson Philip, der Royal Society *) eine Denkschrift überreicht hat, in welcher er die ganze Theorie, daß die Circulation durch die Respirationsbewegungen begünstigt werde, über dem Haufen zu werfen sich bemühte. Der Hauptgrund, auf welchen seine gegentheilige Ansicht sich stützte, war folgender: Er behauptete, daß, wenn während des Einathmens sich in der das Herz umgebenden Höhlung ein partielles Vacuum bildete, die erste auf die außerhalb dieser Höhlung liegenden und mit ihren Mündungen in dieselbe hineinreichenden Venen ausgeübte Wirkung in dem Zusammenfallen ihrer Wandungen bestehen müsse. Er schloß, daß, da die dicht am Herzen liegenden Venen nicht, wie die Röhren bei Wasserhebemaschinen, starre, sondern biegsame Wandungen besäßen, der Druck der Atmosphäre dieselben zusammenpressen würde, wenn die Annahme, daß sich während des Einathmens ein partielles Vacuum bilde, wirklich gegründet wäre; daher denn während dieser periodischen Respirationsbewegung der Lauf des Blutes verzögert und nicht beschleunigt werden müsse.

Dieser Einwurf erscheint auf den ersten Blick unwiderleglich; allein so erheblich er auch seyn mag, so thut er doch der Gültigkeit der Theorie, theils in Betreff der Halsvenen, theils rücksichtlich der hier zunächst in Betracht kommenden Lebervenen, durchaus keinen Eintrag.

Ehe ich von den letztgenannten Venen weiter handle, will ich kürzlich die Einrichtung am Halse darlegen, vermöge deren die dort befindlichen Venen zu der Zeit, wo sich der partiell luftleere Raum in dem thorax zu bilden beginnt und deren Blut dem Herzen schneller zuströmt, vor dem atmosphärischen Drucke geschützt werden.

Dieser Gegenstand ist unlängst von einem leider viel zu früh dahingeschiedenen Anatomen beleuchtet worden. Obwohl Sir Charles Bell, vielfacher Beobachtungen wegen, keineswegs bezweifelte, daß das Blut während des Einathmens mit beschleunigter Geschwindigkeit durch die Halsvenen nach dem Herzen getrieben werde, so war er doch aus ähnlichen Gründen, wie die von Dr. Wilson Philip aufgestellten, mit der gewöhnlichen Erklärung der Erscheinung unzufrieden und suchte daher zu beweisen, wie jene Venen während der Erweiterung der Brusthöhle vor den Wirkungen des atmosphärischen Drucks geschützt würden. Zu diesem Ende machte er auf die relative Lage dieser Gefäße und der ihnen benachbarten Muskeln und auf die Thätigkeit dieser Muskeln während des Einathmens aufmerksam *).

Den Anatomen ist bekannt, daß jeder der großen Venenstämme, welche Blut von dem Kopfe zurückführen, nämlich die venae jugulares externae und internae, von besondern Muskeln bedeckt ist. Die äußere Jugularvene liegt unter den Fasern des breiten Muskels, welcher sich über die Seite des Halses ausbreitet, des m. platysmamyoides, und die innere unter dem m. sterno-cleido-mastoideus. Wenn sich nun die Brust bei'm Einathmen hebt, so befinden sich diese Muskeln im Zustande der Contraction. Diese steht thatsächlich fest, und man kann sich hinlänglich davon überzeugen, wenn man das Ansehen des Halses bei'm Einathmen im Spiegel beobachtet. Daraus folgt, daß die Fasern des m. platysmamyoides und sterno-cleido-mastoideus während der Inspiration starr sind, und daß sie während dieses Actes die unter ihnen liegenden Venen vor dem Drucke der Atmosphäre wirksam schützen.

Dieß ist jedoch nicht Alles. Durch die Zusammenziehung dieser beiden Muskeln während der Inspiration entsteht noch eine andere interessante Wirkung. Wir dürfen nicht übersehen, daß bei der Ausdehnung der Brusthöhle das Brustbein vorgedrängt und die Schlüsselbeine und Schultern gehoben werden. Bei'm gewöhnlichen leichten Athmen fällt dieß vielleicht eben nicht auf, allein wenn Jemand heftig athmet, stellt es sich sehr deutlich dar. Wenn nun das Brustbein vorwärtsbewegt und die Schlüsselbeine gehoben werden, während zugleich der m. platysmamyoides und sterno-cleido-mastoideus im Zustande des Contraction sich befinden, so fragt es sich, in welcher Verfassung sich der Raum unter diesen Muskeln, in welchem eben jene Venenstämme liegen, befinden werde. Da die Muskeln an das Brustbein und die Schlüsselbeine angefügt sind, so werden sie offenbar durch die Bewegungen dieser Knochen betheiligt, und indem sich letztere vorwärts und aufwärts bewegen,

*) Philosophical Transactions, June 1831.

*) Vergl. Sir Ch. Bell, Practical Essays, Part. I.

Digitized by Google

kommen die Muskelschichten in eine größere Entfernung vom Rückgrate. Daß ein solches Anschwellen der untern und seitlichen Theile des Vorderhalses bei'm tiefen Einathmen wirklich eintritt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man dabei die Daumen über die Schlüsselbeine legt; noch genauer erkennt man dieß, wenn man an die seitlichen Theile des Halses einen Tasterzirkel anlegt und an der Scale desselben beobachtet, wie weit die Schenkel desselben bei'm Einathmen voneinander geschoben werden. Ein solches Vorwärtstreiben dieser Muskeln kann aber nur unter der Bedingung stattfinden, daß der räumliche Inhalt der unter ihnen liegenden Region vergrößert wird, und auf der andern Seite ist klar, daß diese Ausdehnung in der fraglichen Region ein partielles Vacuum erzeugen muß. In demjenigen Theile des Halses, wo die Venenstämme eingelagert sind, findet also während des Einathmens ein ähnlicher Proceß statt, wie der, welcher im thorax eintritt. Wenn bei der Inspiration in dem thorax ein partielles Vacuum erzeugt wird und das Herz und die großen Gefäße dadurch einen geringeren Luftdruck erleiden, werden zugleich der m. platysmamyoides und sterno-cleido-mastoideus von den Venen des Halses weggehoben, so daß sie verhindern, daß diese unter dem Drucke der Atmosphäre zusammenfallen; allein überdem wird in Folge der eigenthümlichen Bewegung dieser Muskeln zugleich in der Gegend der großen Venen ein partielles Vacuum gebildet, was die Wirkung hat, daß das Blut aus den kleinern Gefäßen herbeigezogen und mit größerer Geschwindigkeit in die Venenstämme eingeführt wird, wodurch die Circulation beschleunigt werden muß *). Während des Einathmens, wo der Fluß des Blutes nach dem Herzen zu, in Folge der Zusammenziehung des thorax, verzögert wird, und folglich eine Hinneigung des Blutes zum Zurückfließen stattfindet, erschlaffen die Muskeln des Halses und senken sich mit dem Brustbeine und den Schlüsselbeinen, daher der von den Venen eingenommene Raum verringert und diese einigermaßen zusammengedrückt werden, so daß das Blut weniger leicht zurücktreten kann.

Ich habe mich veranlaßt gesehen, so lange bei dem Mechanismus im Halse, durch welchen der Zustand der Venen den bei der Respiration stattfindenden Veränderungen angepaßt wird, zu verweilen, damit ich die zur Erreichung eines ähnlichen Zweckes in Betreff der Gefäße der Leber nöthige Einrichtung desto bündiger nachweisen könnte. Giebt man zu, daß wegen der relativen Lage dieser Drüse und der Herzbeutelhöhle die Venen, welche das Blut aus derselben in das Herz führen, durch das in dieser Höhle bei'm Einathmen erzeugte Vacuum betheiligt werden können, so erscheint es als nothwendige Bedingung, daß diese Gefäße befähigt seyn müssen, dem Zusammenfallen in Folge des Druckes der Atmosphäre zu widerstehen. Nun bin ich aber vollkommen überzeugt, daß die eigenthümliche Structur, welche die venae cavae hepaticae characterisirt und die plötzliche Weise, in der sie sich aus der festen Substanz der Leber alsbald in die Herzbeutelhöhle begeben, zu der in der Brusthöhle stattfindenden Saugkraft in directer Beziehung stehen.

Die Lebervenen liegen in Canälen, welche gleichsam in die feste Substanz der Leber ausgehöhlt sind, und zumal verdient der Umstand Beachtung, daß zwischen der die Wandungen dieser Canäle bildenden drüsenartigen Structur und den tunicae propriae dieser Venen kein lockeres Zellgewebe zu finden ist. Die äußern Membranen der Venen adhäriren vielmehr direct an dem secernirenden Gewebe der Leber. Daraus folgt, daß sich diese Venen in ihrem Character der Natur starrer Röhren nähern. Da um dieselben her keine lockere Zellmembran vorhanden ist, so können sie nicht zusammenfallen, und die Wandungen derselben können sich einander nur insoweit nähern, als die derbe Structur der Leber, mit der sie verwachsen sind, dieß gestattet. In Folge dieser eigenthümlichen Einrichtung lassen sich, wenn man in die Leber einschneidet, die venae cavae hepaticae so leicht von den Zweigen der Pfortader unterscheiden, welche in ähnlichen Canälen liegen. Die letztern Venen sind von einer Zellgewebschicht umgeben, welche deren äußere Oberflächen mit den Wandungen der Canäle und den sie begleitenden Gefäßen verbindet, und da sie auf diese Weise Spielraum haben, so fallen sie auch, wenn sie blutlos werden, zusammen. Da aber die venae cavae hepaticae fest mit den Wandungen ihrer Canäle verbunden sind und dicht an denselben liegen, so schließen sich ihre Mündungen, wenn man sie durchschneidet, nicht, und an diesen klaffenden Mündungen erkennt man sie eben leicht. Diese starre Beschaffenheit der venae cavae hepaticae zeigt sich am Deutlichsten an der Basis der Leber, wo sie in Gestalt großer Stämme heraustreten, um sich in die vena cava inferior zu begeben. Dort sind deren Mündungen so weit und klaffend, daß man, wenn der Schnitt rein ist, längs der offenen Röhren tief in das Innere der Drüse hineinblicken kann.

Meines Erachtens ist demnach diese starre Beschaffenheit der Venen, welche das Blut aus der Leber in das Herz leiten, von hoher teleologischer Bedeutung. Die Leber liegt ganz in der Nähe des thorax und wird auf allen Seiten durch den Druck der Abdominalmuskeln des Zwerchfells und der Baucheingeweide gleichförmig gestützt; ihre Textur ist so fest, daß die durchgehenden Venenstämme, deren umhüllende Canäle aus der festen Substanz der Leber bestehen, unter diesem gleichförmigen Drucke stets offen bleiben müssen, und daraus folgt, daß, wenn das bei'm Einathmen in der Herzbeutelhöhle entstehende partielle Vacuum eintritt, das in den mit dieser Höhle unmittelbar communicirenden Venen angehäufte Blut in das rechte Herzohr gezogen oder gesaugt wird, ohne daß deren Wandungen zusammenfallen, so daß die ganze Circulation in der Leber einen neuen Schwung erhält.

Drittens möchte ich die Aufmerksamkeit meiner Zuhörer auf die Wirkung ziehen, welche durch die bei'm Ein- und Ausathmen abwechselnd eintretende Zusammenziehung und Erschlaffung des Zwerchfells auf die Lebervenen ausgeübt wird, welche auf ihrem Wege von der Leber zum Herzen durch das Zwerchfell streichen.

Da die Lebervenen, um aus der Unterleibshöhle in die Brusthöhle zu gelangen, durch die Mittelsehne des Zwerchfells streichen,

*) Der Verfasser, dessen Ansichten ich hier mittheile, hat diese Meinung rücksichtlich der Thätigkeit der Halsmuskeln zur Lösung einer interessanten und bis dahin dunkeln Frage benutzt, nämlich weßhalb die atmosphärische Luft bei Operationen am Halse in die Venen gezogen wird. Niemand möchte wohl gegenwärtig läugnen wollen, daß bei'm Ausschneiden von Geschwülsten am Halse oder in der Nähe der Schultern zuweilen Luft in den Stamm einer verletzten Vene eindringt und den plötzlichen Tod des Patienten veranlaßt. Gegen die früher beliebte Erklärung dieses Umstandes, daß nämlich die Luft durch den Einfluß des während des Einathmens in der Herzbeutelhöhle entstehenden partiellen Vacuums in die Venen gezogen werde, ließ sich erinnern, daß, wenn das Saugen vom thorax aus stattfinde, das Gewicht der Atmosphäre die außerhalb dieser Höhle liegende verletzte Vene zusammendrücken und die Wunde so wirksam schließen müsse, daß keine Luft eindringen könne. Nehmen wir aber an, daß durch die oben beschriebene Thätigkeit der Muskeln während des Einathmens in dem Halse selbst ein partielles Vacuum gebildet werde, und daß der Patient unter dem Reize des Schmerzes nach der Verletzung einer der Venen einen langen und tiefen Athemzug thue, so läßt sich leicht einsehen, wie die Luft in die Oeffnung der Vene gewaltsam eindringen und den pfeifenden Ton veranlassen könne, welcher von Denjenigen, die unter solchen Umständen den Tod plötzlich haben eintreten sehen, beobachtet worden ist.

In demselben Werke, welches diese Bemerkungen enthält, hat Sir Charles Bell das Princip, auf welches sich dieselben stützen, zur Erklärung eines andern schwierigen physiologischen Punctes angewandt. Es hat den Physiologen nicht wenig zu schaffen gemacht, die Kraft genügend zu erklären, durch welche die im ductus thoracicus enthaltene Flüssigkeit vorwärtsgetrieben wird, und insbesondere darzuthun, warum dieselbe den langen Umweg einschlägt, um bei der Vereinigungsstelle der vena jugularis interna mit den venae subclaviae in das Venensystem zu gelangen. Wenn wir aber bedenken, daß an der Stelle des Halses, wo die Einmündung stattfindet, fortwährend ein Saugproceß thätig ist, und daß der ductus zur Verhinderung des Zurücklaufens der Flüssigkeit mit Klappen versehen ist, so finden beide Fragen ihre Erledigung.

Digitized by Google

und da während der abwechselnden Bewegungen des Ein- und Ausathmens eine auffallende Veränderung in der relativen Lage der Leber und des Zwerchfells eintritt, so hat man natürlich anzunehmen, daß periodisch eine merkliche Veränderung im Caliber jener Venen eintrete, daß sie bei der einen Bewegung einen größern Durchmesser darbieten, als bei der andern.

Diese Annahme wird denn auch durch genauere Untersuchung vollkommen bestätigt, und man wird sehen, daß die Beschaffenheit der Oeffnungen genau mit Demjenigen übereinstimmt, was man zu erwarten hat, wenn man meine Ansichten rücksichtlich des Zweckes der eigenthümlichen Structur der venae cavae hepaticae, daß nämlich dadurch der Lauf des Blutes nach dem Herzen vermöge des im thorax stattfindenden Saugens beschleunigt werden könne, für richtig gelten läßt.

Wir wollen zuvörderst die Wirkung betrachten, welche durch die Zusammenziehung des Zwerchfells bei dem Einathmen auf die Dimensionen der Oeffnung hervorgebracht wird.

Man darf nicht vergessen, daß die Muskelfasern des Zwerchfells gegen die schnurförmige Sehne hin convergiren, so daß sie an diese letztere nach allen möglichen Richtungen angefügt sind. Daraus folgt, daß, wenn sie sich zusammenziehen, sie von zahlreichen verschiedenen Puncten aus gleichförmig an der Sehne ziehen werden; und die dadurch zuwege gebrachte Wirkung wird seyn, daß die Sehne über der glatten, convexen Oberfläche der Leber, welche mit jener in Berührung liegt, ausgebreitet und entfaltet wird. Die nothwendige Folge dieser Art von Ausspannung der Sehne wird aber seyn, daß die Oeffnung, durch welche die venae cavae hepaticae durch das Zwerchfell streichen, so stark als möglich erweitert wird. Demnach ist, während desjenigen Acts der Respiration, durch welchen, wie man früher gesehen, ein partielles Vacuum in der Brusthöhle gebildet wird, und durch welchen das in der Leber angesammelte Blut einen neuen Antrieb zum Strömen nach dem Herzen erhält, die Oeffnung im Zwerchfelle, durch welche eben dieses Blut fließen muß, bis zu ihrem größten Durchmesser erweitert, so daß das Blut in seinem Laufe nirgends beengt ist.

Noch ein anderer Umstand, welcher auf das gleiche Ziel hinwirkt, verdient unsere Aufmerksamkeit. Wenn während des Einathmens die Rippen gehoben werden und folglich nicht mehr auf die Leber drücken können, während zugleich das Zwerchfell sich senkt und die Drüse niederwärts treibt, so muß diese eine gewisse Abplattung oder seitliche Verbreitung erleiden und zugleich sich ein wenig von dem Herzen entfernen. Die Wirkung dieser Veränderungen auf die Venenstämme im Innern der Leber leuchtet ohne Weiteres ein. Sie werden gerader gestreckt oder in eine solche Lage gebracht worden, daß das Blut leichter in denselben fortströmen kann *). Wir haben hier also wiederum eine Einrichtung, welche den freien Austritt des Blutes zu der Zeit begünstigt, wo das Saugen innerhalb der Brusthöhle in Thätigkeit tritt, so daß das Blut mit vermehrter Kraft aus dem Innern der Leber herausgepumpt wird.

Zunächst will ich den Zustand der Oeffnung im Zwerchfelle zu der Zeit betrachten, wo das Ausathmen stattfindet. Derselbe ist, wie man sehen wird, von demjenigen, welcher bei'm Einathmen eintritt, durchaus verschieden. Da bei dem Acte des Austreibens der Luft die Fasern des Zwerchfells erschlafft sind, so verliert die Mittelsehne desselben ihre Spannung und fällt zusammen. Folglich nähern sich die Ränder der Oeffnung, durch welche die Lebervenen streichen, einander und der Durchmesser der letztern wird geringer.

Noch ein Umstand verdient, beachtet zu werden. So wie das Zwerchfell schlaff wird und die Leber in der Richtung des thorax in die Höhe steigt, nehmen die Stämme der Venen zwischen der Leber und dem Herzen eine mehr oder weniger gewundene oder faltige Gestalt an. Die Folge dieses Runzeligwerdens der Venen wird seyn, daß das Blut alsdann in seinem Laufe mehr oder weniger behindert wird.

Ueberdieß rutschen während des Ausathmens die Oberflächen des Zwerchfells und der Leber in einem gewissen Grade übereinander hin. Stellen, die vorher aneinanderlagen, hören nun auf, einander genau zu entsprechen. Die Folge dieser veränderten relativen Lage ist, daß in dem Laufe der Stämme der Lebervenen ebenfalls eine bedeutende Veränderung eintritt, so daß sie nun in einer schrägen und nicht mehr in gerader Richtung von der Leber nach dem Herzen streichen. Mit andern Worten, die Mündungen der Lebervenen stehen nun nicht mehr der Oeffnung in der Mittelsehne des Zwerchfells gerade gegenüber, sondern die Sehne greift zum Theil über dieselbe, so daß sie wie durch eine Klappe oder Scheidewand mehr oder weniger gesperrt werden.

Die durch die verschiedenen eben angeführten Ursachen zuwege gebrachte Verstopfung der Canäle des von der Leber nach dem Herzen streichenden Blutes findet sich nun mit den Ansichten, deren Darlegung der Zweck dieses Artikels ist, ganz in Uebereinstimmung. Zur Zeit des Ausathmens ist die Herzbeutelhöhle in einem Zustande, der dem, in welchem sie sich zur Zeit des Einathmens befindet, entgegengesetzt ist; sie ist, gleich dem übrigen thorax, zusammengezogen, und das Herz wird demnach in einem gewissen Grade zusammengedrückt. Allein wenn dasselbe gerade mit Blut gefüllt ist, so muß die nothwendige Folge einer solchen Zusammendrückung seyn, daß das Blut in das Innere der Leber zurückgetrieben wird. Wegen der Starrheit der Wandungen der venae cavae hepaticae und des offenen Zustandes ihrer Mündungen, da, wo dieselben aus der Leber treten, würde das Blut leicht in dieselben zurücktreten, wenn sie nicht durch eine besondere Einrichtung davor geschützt wären. Wie wir bei'm heftigen Ausathmen das Gesicht durch das Rückstauen des Blutes in die Halsvenen roth oder purpurroth werden sehen, so würde das Blut auch gewaltsam in die Lebervenen zurückgetrieben werden und daraus für die zarte Structur der Läppchen der Leber offenbar große Gefahr entspringen, wenn nicht dafür gesorgt wäre, daß zu derselben Zeit die Venenstämme geschlossen und dadurch die rückkehrende Strömung des Blutes gehemmt würde *).

So muß man denn schließen, daß die Veränderungen, die sich in der relativen Lage der Leber und des Zwerchfells und in den Oeffnungen für die Lebervenen während des Athemholens ereignen, zu dem in der Brusthöhle stattfindenden Saugen in einer unverkennbaren Beziehung stehen. Wenn sich in Folge der Ausdehnung des thorax in der Herzbeutelhöhle ein partielles Vacuum bildet und der auf die Leber wirkende atmosphärische Druck das Blut mit beschleunigter Geschwindigkeit nach dem Herzen zu treibt, so ist der zur Ueberführung des Blutes dienende Canal weit geöffnet und gerade gestreckt; aber wenn bei der durch das Ausathmen bewirkten Zusammenziehung der Brusthöhle das Herz zusammengedrückt wird und das Blut in Gefahr geräth, in den offenen Canal der Lebervenen zurückgetrieben zu werden, wird das Caliber der Venenstämme vermindert und deren Mündung theilweise geschlossen.

Da nun allgemein anerkannt wird, daß das Einathmen ein weit kräftigerer und positiverer Proceß ist, als das Ausathmen, so folgt daraus, daß die Circulation in der Leber durch den Einfluß des atmosphärischen Druckes begünstigt wird. Die während des

*) Der Proceß ist ziemlich derselbe, wie derjenige, welcher bei'm Säugen in den Brüsten stattfindet. Bevor das Kind seine Lippen an die Warze bringt, haben die milchführenden Röhren eine gewundene oder im Zickzack gehende Richtung. Sobald aber die Warze in die Höhe gerichtet ist, bewirkt das Saugen an derselben eine Verlängerung und Geraderichtung der Röhren, so daß die Milch leichter aus denselben herausfließen kann.

*) Ich will bei dieser Gelegenheit auf eine ziemlich ähnliche Einrichtung an den Venen des innern Augapfels aufmerksam machen, durch welche die zarten Gewebe dieses Organs vor den Wirkungen des Zurücktretens des Blutes während der Exspiration geschützt werden. In einem von mir, im October 1837, der London medical gazette mitgetheilten Artikel bemühte ich mich, darzuthun, daß die gewundene Gestalt der auf der membrana choroidea sich verästelnden Venen den Zweck habe, die Kraft der rückwärtsgehenden Strömung des Blutes bei'm Niesen oder sonst einer heftigen Exspiration zu brechen.

Digitized by Google

Einathmens in Thätigkeit befindliche Saugkraft wiegt nicht nur die während des Ausathmens stattfindende Behinderung auf, sondern überbedt auch, vermöge der directen und bedeutenden Hülfe, die sie der Strömung des Blutes in den Lebervenen leistet, das System der Pfortadergefäße einer Function, welcher es sonst nicht gewachsen seyn würde, so daß dadurch der Blutumlauf in der Drüse überhaupt begünstigt wird. (London Medical Gazette, July 1842.)

Miscellen.

„Ueber eine eigenthümliche Anordnung der Blutgefäße in der Schwimmblase der Fische und über das Zeugniß, welches dieselben über die eigentliche Function dieses Organes ablegen," ist ein Aufsatz des Herrn Quekett in der Versammlung der mikroscopischen Gesellschaft zu London, am 20. Juli, verlesen worden. Der Verfasser, nachdem er auf drei Hauptmodificationen der Luftblase der Fische hingedeutet hatte, beschrieb zunächst die des Kabeljau's als einen dicken musculösen Sack, äußerlich ohne Oeffnung und an der Ventralseite mit einem höchst gefäßreichen Körper versehen, von welchem man angenommen hatte, daß er die in der Blase enthaltene Luft secernire; er beschrieb ferner die feinere Anordnung der Gefäße dieser sogenannten Drüse, deren Capillarsystem, aus einer großen Anzahl parallellaufender Gefäße bestehend, welche in Bündeln zusammengehäuft sind und an der freien Oberfläche der Drüse Schlingen bilden; auch in dem anderen Theile der Luftblase war die Anordnung merkwürdig wegen der paralleten Weise, in welcher die Gefäße gelagert waren; in diesem Fische lagen drei, in anderen aber bis auf sechs Gefäße parallel nebeneinander. Die Thatsache, daß die Luftblase der Function der Respiration diene, wird, bis auf einen gewissen Grad, unterstützt durch die Gefäßvertheilung, die man an der vorderen Abtheilung der Luftblase des Aals findet: indem in diesem Fische das Gefäß-Netzwerk dem der cellulösen Lungen der Batrachier näher kommt, als irgend eine andere Classe von Gefäßen. Der Verfasser schloß mit der Angabe, daß die wahrscheinliche Bestimmung der Drüse in den geschlossenen Luftblasen seyn möge, nicht sowohl die Luft zu secerniren, als die daselbst befindliche Luft in einem reinen Zustande zu erhalten, indem die mit einer Drüse versehenen Fische in tiefem Wasser leben und, weil sie keinen Ausführungsgang der Blase haben, außer Stande sind, den Inhalt zu verändern, falls dieser unrein geworden seyn sollte. Die Abhandlung war durch injicirte Präparate und durch Zeichnungen der wichtigsten Theile erläutert.

Eine eigenthümliche Art, Lichtbilder der camera obscura auf Papier festzuhalten, hat der Stifts-Obergerichts-Procurator Winther in Christiania ausfindig gemacht. Die erste darauf bezügliche Entdeckung fällt in's Jahr 1826, und war bereits 1839, also noch bevor Daguerre seine Entdeckung bekannt gemacht hatte, zu dem Resultate gediehen, Camera-obscura-Bilder zu fixiren. Herr Winther ist seitdem immer fortgeschritten und hat zwar eine Geschichte des Ganges seiner Erfindung, worüber er sich die Priorität durch ein noch versiegelt beruhendes Document gesichert hat, mitgetheilt, sein Verfahren aber noch nicht veröffentlicht.

Heilkunde.

Resumé einer Theorie über spontane Luxationen.

Von J. Pariſe.

Der Mechanismus der spontanen Luxation des Schenkels kann in folgenden Sätzen zusammengefaßt werden:

1) Es bildet sich in der Gelenkhöhle eine Ansammlung von Flüssigkeit, welche durch eine primitive oder consecutive Irritation der Synovialhaut zunimmt.

2) Da die um den Schenkelkopf und Schenkelhals ergossene Flüssigkeit nicht comprimirbar ist, so wirkt sie, als wenn sie in einer fibrös-knöchernen Höhle eingeschlossen wäre, welche unregelmäßig abgerundet auf der einen Seite von der Capsel, auf der andern von der Gelenkpfanne und dem Schenkelhalse gebildet wird, welchen man sich am Insertionspuncte des Capselligaments abgeschnitten denken kann

3) Die nach allen Seiten mit gleicher Kraft drückende Flüssigkeit strebt nur beständig, der fibrös-knöchernen Höhle diejenige Gestalt zu geben, die ihr erlaubt, am meisten Flüssigkeit zu fassen, d. h. also eine sphärische Gestalt. Alle Durchmesser dieses Sackes nehmen beständig an Größe zu; und da der Ileo-Femoral-Durchmesser nur durch Auseinanderweichen der Knochenfläche sich vergrößern kann, so wird das Schenkelbein vom Hüftbeine entfernt. In dem Maaße, als die Flüssigkeit sich vermehrt, nimmt dieses Auseinanderweichen der Knochen zu.

4) Da die Spitze des Schenkelkopfs nur durch einfache Anfüllung der Gelenkpfanne nicht an den Stand derselben gebracht werden kann, so muß sich diese Höhle durch Erweiterung und Verlängerung der Capsel vergrößern.

5) Diese Erweiterung bildet sich schneller nach Oben und Hinten, als nach Innen und Vorn, aus. Daher entsteht eine Hebelbewegung des Schenkels um den untern Theil seines Halses, als fixen Punct, der durch das vordere und innere Bündel der Capsel fixirt wird.

6) Durch diese Hebelbewegung, welche bei der ungleichen Erweiterung der Capsel durch die überwiegende Thätigkeit der Adductoren und durch die Schwere des Gliedes selbst zu Stande gebracht wird, wendet sich das Knie nach Innen und der Schenkelkopf nach Außen und Oben, gegen den obern hintern Sitzbeinausschnitt gedreht.

7) Dabei wird das ligamentum rotundum durch die Thätigkeit der den Schenkel nach Oben ziehenden Muskeln verlängert. Wenn die Erweiterung des fibrös-knöchernen Sackes groß genug ist, so daß sein Ileo-Femoral-Durchmesser um die Tiefe der Gelenkhöhle vergrößert ist, so ziehen diese Muskeln den Schenkelkopf in die Höhe, und luxiren ihn zuerst unvollkommen, sodann vollkommner, auf den obern hintern Sitzbein-Ausschnitt.

8) Zwei wesentliche Bedingungen sind erforderlich, wenn die Luxation entstehen soll: erstens, daß sich eine hinreichende Ansammlung von Flüssigkeit bilde, und zweitens, daß die fibröse knöcherne Höhle nicht geöffnet sey. Fehlt eine dieser Bedingungen, so kann keine Luxation entstehen. Sind sie aber vorhanden, so kann Caries der Ränder der Gelenkpfanne und des Schenkelkopfs die Luxation noch leichter und rascher herbeiführen, aber sie kann sie nicht al-

Digitized by Google

lein zu Stande bringen; es müßte denn eine sehr ausgebreitete Knochenzerstörung vorhanden seyn. (Archives générales de médecine. Juin 1842.)

Beobachtungen über spontane Luxationen des Hüftgelenks.

Von Dr. Edward Stanley.

Der Zweck des Dr. Stanley ist, die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf die Ursachen der Luxation der großen Gelenke und vorzüglich der des Hüftgelenks zu lenken, abgesehen von äußerer Gewalt oder ulcerativer Entzündung; er sucht deren Grund in einer Verlängerung der Kapsel und ihrer Ligamente. Seine interessante Arbeit besteht aus sieben Beobachtungen. In der ersten ist von einem 39jährigen Manne die Rede, welcher in Folge einer Krankheit des Rückenmarks und wahrscheinlich auch des Gehirns eine Luxation beider Hüftgelenke hatte, welche nicht wich. — In der zweiten entdeckte man bei der Section (ohne irgend eine Ruptur) eine Verlängerung der Kapsel des ligamentum rotundum, die dem Schenkel erlaubte, aus der Gelenkhöhle herauszutreten; diese Luxation war die Folge einer Hemiplegie. — In der dritten Beobachtung war der Bruch des Hüftgelenks nach einem Rheumatismus erfolgt, und trat in der Reconvalescenz ein. Die Reposition wurde nicht vorgenommen, weil die Kranke schwanger war. — Der fünfte Fall hat mit diesem große Aehnlichkeit. — Im vierten Falle entstand die Hüftgelenksluxation drei Monate nach einem schmerzhaften Leiden des Schenkels, welches lange Zeit als eine ischias behandelt worden war. Die Kranke war von ihrem Schmerze geheilt, hinkte aber. — Der sechste Fall betrifft ein junges Mädchen, bei welcher erst sechs Wochen nach einem Falle auf die Hüfte eine Luxation diagnosticirt wurde. Dr. Stanley vermuthet, daß bei dieser Kranken das ligamentum rotundum während des Falles gerissen sey, daß sich Flüssigkeit in der Gelenkkapsel angesammelt habe, und daß diese, immer mehr nachgebend, durch ihre Verlängerung dem Kopfe des Schenkels gestattete, aus der Gelenkhöhle herauszutreten. — Die siebente Beobachtung, wo die Luxation des Schenkels drei Monate nach einem Falle auf das Knie erkannt wurde, ist weniger beweisend, als die andern, weil es wahrscheinlich ist, daß der Schenkel unmittelbar bei'm Falle selbst luxirt wurde, und daß dieser Zufall (auf dem Lande) verkannt worden war. (Ebendaselbst aus London med. chirurg. Transactions, T. VI. 1841.)

Ueber die Natur des Soor.

Von Dr. Gruby.

Dr. Gruby unterwarf die Pseudomembran, welche bei'm Soor (muguet, Schwämmchen,) die Mundhöhle und einen größern oder kleinern Theil des Verdauungscanals innen überzieht, der mikroscopischen Untersuchung, und fand, daß sie aus einer Anhäufung cryptogamischer Pflanzen bestehe. Um die Charactere dieser Vegetabilien gut studiren und ihre Beziehung zu dem Gewebe, auf welchem sie entstehen, richtig kennen zu lernen, muß man einen der isolirten Kegel untersuchen, welche sich bei'm Auftreten der Krankheit entwikkeln. Jeder dieser Kegel besteht aus einer Menge mit Wurzeln, Zweigen und Sporen versehenen Individuen. Die Wurzeln pflanzen sich in die Zellen des epithelium ein, sind cylindrisch, durchsichtig und etwa $\frac{1}{100}$ Millimeter im Durchmesser. Bei ihrer Entwickelung durchbohren sie die ganze Reihe der Zellen, woraus das epithelium besteht, und kommen so auf die freie Oberfläche der Schleimhaut. Die Stämme, die aus der Oberfläche des epithelium hervorkommen, sind ebenfalls durchsichtig, von Zeit zu Zeit durch Scheidewände geschieden, und schließen in ihrem Innern Körperchen ein; sie sind cylindrisch, gerade $\frac{1}{4}$ Millimeter lang, auf $\frac{1}{100}$ Breite sie theilen sich in Zweige, die sich, unter einem spitzen Winkel in zwei Zacken auslaufend, von Neuem theilen. Diese Aeste werden von länglichen Zellen gebildet, die ein, zwei oder drei runde durchsichtige Kernchen enthalten; hier und da zeigen sie an der Seite Sporen, welche vorzüglich am freien Ende zahlreich sind. Der Durchmesser dieser Sporen variirt von $\frac{1}{300}$ bis $\frac{1}{100}$ Millimeter. Die Cryptogamen des Soor haben mit dem sporotrichium die größte Aehnlichkeit. Auch stehen sie den Mycodermen des Grindes sehr nahe, die von demselben Beobachter entdeckt worden sind. Sie unterscheiden sich von diesen durch das Fehlen einer eigenen Kapsel, durch die Entwickelung der Sporulen an den Seiten der Zweige, durch das Vorhandenseyn von deutlichen Kernchen in den Zellen, durch die geradlinige Richtung der Zweige, die außerdem an den Stellen, wo sie aus dem Stamme kommen, mit Zellen versehen sind. Die Mycodermen des Grindes haben eine eigne Kapsel; die sporulae rühren von der rosenkranzartigen Verwandlung der Zweige her; die Zellen haben keine inneren Kerne; die Zweige sind gebogen und zeigen da, wo sie aus den Stämmen entspringen, keine Zellen. Da diese Vegetabilien leicht zerstörbar sind, so lösen sie sich bei Bewegung der mit der Mundschleimhaut bekleideten Organe leicht los und gelangen so, mit der Nahrung vermischt, in den Verdauungscanal, den sie endlich in beträchtlicher Ausdehnung bedecken. Da in der weißen Substanz des Soor außer diesen Vegetabilien und den Epithelialzellen kein anderes Product vorhanden ist, so vermuthet der Verfasser, daß der Soor in nichts Anderm besteht, als in einer Vegetation einer cryptogamischen Pflanze auf der lebenden Schleimhaut. Hierzu bemerken die Herausgeber der Archives générales: Als Bestätigung dieser von Gruby veröffentlichen merkwürdigen Facta, und ohne sein Prioritätsrecht, als Erfinder dieser bemerkenswerthen Entdeckung, auch nur im Mindesten antasten zu wollen, führen wir bloß an, daß Herr Rayer vor mehreren Monaten mit Herrn Montagne, einem der geschicktesten Mikrographen in Paris, die Pseudomembranen des Soor mikroscopisch untersuchten, und daß sie zu denselben Resultaten gelangten, als

Digitized by Google

Gruby. (Archives générales de médecine. Juin 1842.)

Ueber die Natur und Behandlung von kreischenden Convulsionen (stridulous convulsions) bei Kindern.

Von Dr. Marshall Hall.

Die krankhafte Reizbarkeit der kleinen Patienten wird, wie ich glaube, am Besten durch tinctura Hyoscyami und ein infusum Humuli lupuli unterdrückt. Der Körper mag anhaltend unter dem milden Einflusse dieser Mittel erhalten werden; dadurch wird die Einwirkung erregender Ursachen weniger nachtheilig. Sehr wohlthätig ist auch der mild-tonische Einfluß von Waschungen mit warmem Salzwasser, auf die ganze Körperoberfläche angewendet. Mit Vermeidung jeder rauhen Witterung — denn Hitze, Kälte und die Nordost-Winde sind gleich nachtheilig — sollte das Kind sich viel in freier Luft bewegen. Es sollte nicht nur durch einen Ueberrock oder Umwurf, sondern auch durch flanellne, die ganze Hautfläche bedeckende Kleidung geschützt werden, während die Kleidung im Allgemeinen der Jahreszeit angepaßt seyn muß.

Ich muß nun einige Bemerkungen über die Pathogenie dieses Leidens machen und besonders über den Zusammenhang, welchen die Beschaffenheit der Thymusdrüse mit demselben haben soll. Verschiedene Schriftsteller haben viel von der Vergrößerung dieser Drüse, als der Ursache der krähenden Inspiration und Convulsion, gesprochen. Sie sind durch die Krankheitserscheinungen getäuscht worden; sie überlegten nicht, daß Vergrößerung der Thymusdrüse eine natürliche Wirkung der heftigen convulsivischen Anstrengungen, welche man bei dieser schrecklichen Krankheit bemerkt, seyn können. Ich habe die glandula thyroidea auf gleiche Weise größer werden und bleiben gesehen nach den Anstrengungen einer heftigen und anhaltenden Geburtsarbeit. Ich habe gesehen, wie die Augen durch den Keuchhusten stark injicirt werden; die Augenlider bekommen an einigen Stellen Ecchymosen bei Anfällen von Epilepsie und bei den Anstrengungen bei'm Erbrechen und bei der Geburt.

Auf diese Weise können wir begreifen, wie Vergrößerung der thymus eine Wirkung dieses schrecklichen Leidens seyn kann. Von diesem Gesichtspuncte aus betrachtet, steht es uns aber auch frei, anzunehmen, daß die Vergrößerung der thymus mit dem Leiden selbst ihr Ende haben könne. So endlich werden wir auch darauf geführt, zu vermuthen, daß das Uebel nicht nothwendig unheilbar sey, was der Fall seyn müßte, wenn es von einem organischen Structurfehler abhängen würde. Dieser Fall bietet ein neues Beispiel dar, wie eine irrthümliche Auslegung des pathologisch-anatomischen Befunds zu irrigen Ansichten über das Leiden selbst führen könne.

Wenn wir unser Augenmerk auf den Zustand des Gehirns und auf die Wirkung richten, welche die convulsivischen Aeußerungen auf die Thymus Drüse und auf das Gesicht ausüben, so werden wir die große Wichtigkeit der Anwendung von Mitteln anerkennen, welche das von Blut überfüllte Gehirn davon frei zu machen im Stande sind. Unglücklicherweise steigert die Blutausleerung die Empfindlichkeit des Nervensystems, und so auch die Prädisposition zu Anfällen. Spirituöse Waschungen, auf den Kopf angewendet, scheinen das sicherste, wie das wirksamste, Mittel zu seyn. In heftigen Fällen müßte die Eiskappe angewendet werden. Zur Bestätigung dieser Ansichten kann ich anführen, daß ich noch nie die Stirnvenen eines kleinen Kranken so erweitert gesehen habe, wie in den hier in Rede stehenden Fällen.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, daß kein Fall eine stärker ausgesprochene Diathesis für den convulsivischen Zustand zeigte, als ein kleiner Kranker, welcher zu diesen Bemerkungen Veranlassung gegeben hat. Eines von neun Kindern, welche insgesammt an croûp gelitten hatten, von denen drei gestorben waren und eins den Anschein einer vergrößerten thymus dargeboten hatte, war es so glücklich, durch Abwendung aller Reize, sowohl gastrischer, als intestinaler und Zahnreize, von dem Uebel befreit zu bleiben. Nachdem Magen und Darmcanal gereinigt worden waren, besorgten wir eine gesunde Amme, deren Milch die einzige Nahrung des Kindes ausmachte. wir hielten den Darmcanal offen durch die mildesten Mittel (denn ich bin überzeugt, daß stärkere, besonders Calomel und Senna, oft die Anfälle herbeiführen) und schützten das Zahnfleisch vor jeder Reizung durch Anwendung der Zahnfleischlanzette, und unter dieser Behandlung gedieh das Kind. Eine kalte, spirituöse Einreibung, auf den Scheitel applicirt, Luftwechsel und besonders die Seeluft haben, ohne Zweifel, auch zum Gelingen der Cur beigetragen.

Ich hatte oft Gelegenheit, den schädlichen Einfluß des Nordostwindes zu bemerken, und den wohlthätigen Einfluß des Luftwechsels bei dieser Krankheit, sowie bei'm Keuchhusten, mit dem jene mannigfache Aehnlichkeit, um nicht zu sagen Verbindung, zu haben scheint. (The Lancet, No. 15., July 9. 1842.)

Ein mit der rechten Lunge communicirendes Geschwür auf der Brust.

Von J. Stewart Allen.

Maria Cain, 31 Jahr alt, von zartem Bau und Aussehen und scrophulöser Anlage, war längere Zeit in meiner Behandlung gewesen. Im Anfange des vorigen Winters hatte sie einen Anfall von Entzündung im rechten Hüftgelenke, wobei sich unter sehr heftigen Schmerzen das Bein verlängerte; wiederholte Blutentleerungen wurden deßhalb angewendet, sowie Jodine, Chinin und Morphium; allein sie mußte dieser Krankheit halber doch den größten Theil des Winters im Bette zubringen, während welcher Zeit sie zuweilen Hustenanfälle mit leichtem Blutspeien hatte und sehr abmagerte. Bei Untersuchung der Brust gab der obere Theil der linken Lunge, sowie der obere der rechten, einen sonoren Percussionston; im März nahm sie an Fleische zu, und besserte sich soweit, daß sie das Haus verlassen konnte; unglücklicherweise erkältete sie sich von Neuem

Digitized by Google

und hatte wieder Hustenanfälle mit profusem Auswurf und reichlichem Schweiße; doch war kein Schmerz oder üble Empfindung im Hüftgelenke vorhanden. Im Anfange des Mai brach ein scrophulöses Geschwür (mit dem sie bereits früher behaftet gewesen war) an der rechten Seite des thorax auf; es nahm schnell einen fressenden Character an und legte in kurzer Zeit einen Theil der vierten und fünften Rippe bloß. Die Axillardrüsen auf beiden Seiten gingen in Suppuration über. Am 25. Mai ward ich von der Kranken auf das sonderbare Geräusch aufmerksam gemacht, welches aus dem Geschwür hervorkam und — wie sie sagte — einer athmenden Person glich. Bei näherer Untersuchung fand ich, daß bei jeder Exspiration eine beträchtliche Menge Luft durch die Geschwürsöffnung herausgetrieben wurde, hinreichend ein Stück brennenden Papiers auszublasen; auch trat bei jeder Inspiration etwas Luft ein. Dieses wurde leicht bemerkt, wenn man ein Stück Charpie über das Geschwür legte, wobei es bei der Inspiration einwärts gezogen wurde. Sie fuhr fort mit dem Gebrauche von Chinin und Morphium, durch welche sie sich erleichtert fühlte oder zu fühlen glaubte. Am Morgen des 24. Juni war sie für eine kurze Zeit von der ihr aufwartenden Person allein gelassen worden; bei der Rückkehr des Mädchens fand diese das Bett mit Blut überschwemmt, welches reichlich aus dem Brustgeschwür hervorfloß; das Blut stürzte hervor, wenn die Frau athmete oder zu sprechen versuchte. Sie starb in ungefähr 10 Minuten, nachdem sie, wie man glaubte, gegen 2 Quart Blut verloren hatte. Eine Untersuchung des Körpers wurde nicht gestattet. Dieser Fall möchte wegen seiner Seltenheit nicht ohne Interesse seyn. Die jährliche Anzahl von Schwindsuchtskranken in meinem Bezirke ist sehr groß, allein ich bin in 4 Jahren nicht auf einen Fall der Art gestoßen.

Dr. Edwin Harrison, — welcher eine große Menge dieser Kranken gesehen und ihnen ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat — erzählt mir, daß ihm niemals ein Fall vorgekommen sey, wo das äußere Geschwür mit der Lunge communicirte. Die Frau lebte einen Monat von der Zeit an, wo die Communication zuerst bemerkt wurde. (The Lancet, No. 18, July 30, 1842.)

Miscellen.

Harnsteine, die sich über einem Strohhalme gebildet haben, beschreibt Heer Henry Norris in Guy's Hospital Reports, Vol. 5. Vor einigen Jahren, sagt er, wurde ich zu einem Manne auf dem Lande gerufen. Ich fand ihn sehr abgemagert, allem Anscheine nach dem Tode rasch entgegengehend, mit lästigem Husten und starkem Auswurfe. Es ergab sich bald, daß er an einer Blasenkrankheit litt und daß täglich eine Menge Eiter mit dem Urine, noch mehr aber nach demselben, abging. Bei Untersuchung des Unterleibes klagte er über heftigen Schmerz, besonders in der Blasengegend, und da auch die anderen Symptome für einen Stein sprachen, so untersuchte ich mit der Sonde, konnte aber durchaus nichts entdecken. In den folgenden Tagen wiederholte ich diese Untersuchungen mehrmals und endlich gelang es, einige Mal mit der Sonde an einen harten Stein anzustoßen. In dieser Zeit war der arme Mann aber in einem so geschwächten Zustande, daß eine kräftigende Vorbereitung nothwendig einer Operation vorausgeschickt werden mußte. Dieß blieb erfolglos; er starb zehn Tage nach meinem ersten Besuche. Es wurde mir die Eröffnung der Blase gestattet. Als ich dieselbe öffnete, fand ich darin 6 Unzen Urin, mit Eiter gemischt; die innere Fläche, besonders an der hinteren Seite, war mit purulenter Materie bedeckt; die prostata war um das Doppelte vergrößert und unmittelbar dahinter lag die steinige Concretion (Figur 16. auf der mit Nr. 500. [Nr. 16. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel), das heißt ein, etwa 5 Zoll langer Strohhalm, welcher etwa zur Hälfte incrustirt war. Dieß erklärt, warum der Stein Anfangs nicht zu finden war; die Blasenhäute waren beträchtlich verdickt, die Blase hatte nur die Hälfte ihrer normalen Capacität. — Als ich der Frau mittheilte, welcher Art die Concretion sey, welche ich aus der Blase herausgenommen habe, so erzählte sie mir, daß ihr Mann viele Monate lang die Gewohnheit gehabt habe, durch Einführung eines Strohhalmes den Urin abzulassen und sich dadurch Erleichterung zu schaffen, nachdem er bereits zwei bis drei Jahre lang an Harnbeschwerden gelitten hatte. Anfangs war dieses Manöver sehr schmerzhaft, mit der Zeit wurde er aber geschickt und konnte die Operation sehr leicht vornehmen. Eines Tages jedoch, etwa einen Monat, bevor ich zu ihm gerufen wurde, ließ er unglücklicher Weise den Strohhalm in die Harnröhre hineingleiten, oder brach ihn in dem Canale ab, und seit der Zeit verschlimmerte sich sein Zustand täglich. Auffallend ist, daß er, trotz seiner Leiden, über diesen Zufall nichts geäußert hatte.

Ein Vorschlag zur Behandlung Asphyctischer wird von Dr Etiet in der Gaz. méd., 2. Juin 1842, gemacht, welcher darin besteht, daß man ein, mit einer Handhabe aus zwei Lederriemen versehenes, großes Heftpflaster, nachdem die Unterleibsfläche bei Ertrunkenen rasch (aber sorgfältig) trocken gerieben worden ist, auf diese auflegt. Mit diesem Apparate mache man nun mit Kraft und rasch hintereinander Bewegungen des Druckes nach Innen und des Zuges nach Außen. Zwei ähnliche, mit Handhaben versehene, Pflaster werden auch auf die beiden Thoraxflächen aufgeklebt, um gleichzeitig die Respirationsbewegungen auch hier nachzuahmen. Es werden dabei nur folgende Bemerkungen hinzugefügt: 1) Bloß diese Klebeplatte ist unter allen bisjetzt vorgeschlagenen mechanischen Mitteln im Stande, eine kräftige künstliche Respiration zu bewirken; 2) durch die abwechselnde Compression und Traction mit diesem Apparate, erfahren zu gleicher Zeit die Organe der Brust- und Bauchhöhle eine Art von massage oder heilsame Erschütterung; eine Einführung dieses Zieh pflasters in die Rettungsapparate, ist indeß in Frankreich nicht beschlossen worden, obwohl es bereits vor zwei Jahren dazu vorgeschlagen war.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Theory of Heat. By Professor *Kelland* of the University of Edinburgh. Edinburgh 1842. 8.

Mittheilungen aus dem Reisetagebuche eines Deutschen Naturforschers in England. Basel 1842. 8.

Methodus medendi; or the Description and Treatment of the principal Diseases incident to the human frame. By Henry *M'Cormac*, M. D., consulting Physician to the Belfast Hospital. London 1842 8.

On the enlarged Tonsils etc. By M. *Yearsley*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Register

zu dem dreiundzwanzigsten Bande der Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde.

(Die Römischen Ziffern bezeichnen die Nummern, die Arabischen die Seiten.)

A.

Absorption, thierische. CCCCXCV. 169.

Acaris nigrovenosus in den Lungen der Frösche. CCCCXCI. 103.

Aleppo-Pustel. CCCCCV. 352.

Alison, W., über Quetschung von Muskeln. CCCCLXXXVI. 25.

Allen, Stewart, Kothbrechen, vierunddreißig Tage langes, Darmpolyp, Darmverschlingung und Ruptur. CCCCCVI. 348.

Allen, Stewart, über ein mit der rechten Lunge communicirendes Geschwür. CCCCCIV. 318.

Amalgam zum Ausfüllen hohler Zähne. CCCCLXXXVIII. 64.

Amaurose, hysterische, Behandlung derselben. CCCCXC. 87. CCCCXCI. 109.

Aneurysma in der Handfläche, durch Compression geheilt. CCCCCVI. 350.

Ani fistula, operirt mit Barbier's Apparat. CCCCXCIX. 240.

Aran, Beitrag zu der Lehre von der Trepanation bei Kopfwunden mit Fractur des Schädels und Gehirn-Abscess. CCCCCIII. 297.

Arsenige Säure, über Aufnahme derselben in die Säfte. CCCCXCVI. 184.

Arzneiverwechselung zu verhüten. CCCCCI. 272.

Asphyctische, Vorschlag zur Behandlung derf. CCCCCIV. 320.

Asphyxie, Reihenfolge der Aufhebung der Lebensthätigkeiten in derf. CCCCXCVI. 185. CCCCXCVII. 202. CCCCXCVIII. 219.

Association, Britische, für das Fortschreiten der Wissenschaften. CCCCXCII. 122.

Atmosphäre, künstliche, einer gereizten Lunge zusagend. CCCCCI. 263.

Atrophie der Geschlechtsorgane in Folge von syphilis. CCCCC. 256.

Augenkrankheiten, einige durch Anwendung von Brillen behandelt. CCCCXCIX. 233.

Auscultation, zwei Respirationsgeräusche bei derf. zu berücksichtigen. CCCCXCIII 144.

B.

Barry, Mart., über die Faser. CCCCCIII. 289.

Bernstein. CCCCCIII. 298.

Beugesehnen des Kniegelenks durchschnitten. CCCCLXXXVI. 29.

Biß toller Hunde zu behandeln. CCCCCI. 272.

Blasenscheidenfistel und incontinentia urinae bei Frauen durch Urinhalter erleichtert. CCCCCV. 351.

Blausäure, nach Turnbull, gegen Augenkrankheiten. CCCCLXXXV. 16.

Blitzableiter und Blitzstrahl zu Brixton. CCCCLXXXIX. 72.

Digitized by Google

Blutegel, eine neue Art. CCCCCIII. 296.

Blutkügelchen, Entstehungs- und Entwikkelungsweise derselben. CCCCLXXXVII. 33.

Bourgery, über die innerste Structur der Lungen bei Menschen und Säugethieren. CCCCXCIII. 129.

Bowerbank, über die organischen Gewebe in der Knochenstructur der Coralliden. CCCCXCIV. 154.

Brierre de Boismont, über das acute delirium, welches in den Irrenanstalten vorkommt. CCCCXC. 95.

Brillen, zur Behandlung einiger Augenkrankheiten benuzt. CCCCXCIX. 233.

Brustdrüse, auf der einen Seite des thorax mangelnd. CCCCC. 264.

Brustwarzen, überzählige. CCCCCII. 278.

C.

Cantor, über die Insel Tschusan und die Flora derselben. CCCCLXXXV. 1.

Carmichael, über mehefache verschiedenartige syphilitische Gifte. CCCCCV. 329.

Castelneau, über die geologischen Revolutionen in den mittlern Provinzen Nordamerica's. CCCCXCI. 99.

Cauterisation gegen prolapsus uteri. CCCCXCI. 112.

Chemie, organische, in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. CCCCXCII. 113.

Chossat, über das Knochensystem. CCCCCIII. 291.

Chowne, über ein eigenthümliches Nervenleiden. CCCCXCIX. 235.

Chowne, ein Fall von überzähligen Brustwarzen. CCCCCII. 278

Cinchovine, ein neues Alkaloid. CCCCXCIV. 154.

Clinkers, ein neuer Arzneikörper. CCCCLXXXV. 11.

Convulsionen, kreischende, bei Kindern. CCCCCIV. 317.

Coralliden, Knochenstructur derselben. CCCCXCIV. 154.

Coulson, Durchschneidung der Beugesehnen des Kniegelenks. CCCCLXXXVI. 29.

Crosse, über den Transport von mineralischen Stoffen durch verschiedene Flüssigkeiten, mittelst der Electricität. CCCCLXXXVII. 39.

Crystallinse, über Färbung derselben. CCCCXCIV. 145.

Cuvier, über die Anwendung der Brillen zur Behandlung einiger Augenkrankheiten. CCCCXCIX. 233.

D.

Darmpolyp, Darmverschlingung, Darmruptur mit vierunddreißig Tagen dauerndem Kotherbrechen. CCCCCVI. 348.

Darmsteine, Abgang von vierzehn großen. CCCCXCI. 103.

Delirium acutum, welches in den Irrenanstalten vorkommt. CCCCXC. 95.

Diard, mit naturhistorischen Schätzen zurückgekehrt. CCCCCV. 330.

Donné, über die Entstehung, die Entwikkelungsweise und das Vergehen der Blutkügelchen. CCCCLXXXVII. 33.

Donovan, über Wiedereinrichtung einer achtundneunzig Tage alten Unterkieferluxation. CCCCXCVII. 199.

E.

Ecchymose der Augenlider. CCCCXCV. 172.

Ecchymosen der Augenlider, als diagnostisches Hülfszeichen bei Kopfverletzungen. CCCCXCIV. 153.

Edwards, Nachrichten von „Clinkers", einem neuen Arzneikörper. CCCCLXXXV. 11.

Eisberge, schwimmende. CCCCXCIX. 232.

Eisen, Veränderung in der innern Structur desselben CCCCXCI. 103.

Eisentinctur am Schlusse der Behandlung des Trippers. CCCCXCVI. 192.

Electricität, den Transport mineralischer Stoffe durch verschiedene Flüssigkeiten vermittelnd. CCCCLXXXVII. 39.

Electrische Erscheinungen an dem Zitterrochen. CCCCLXXXVII. 37.

Electromagnetismus, als Treibkraft. CCCCCVI. 346.

Elephantiasis, ungeheuere, des scrotum. CCCCCII. 288.

Entozoëneier in thierischen Geweben. CCCCXCVII. 200.

Entropium, durch subcutane Durchschneidung des levator palpebrae superiori operirt. CCCCXCVII. 208.

Ernährung der Knochen. CCCCXCVII. 200.

F.

Farben, angeborene Unempfindlichkeit des Auges gegen eine oder einige derselben. CCCXCIX. 225.

Faser, Beobachtungen üb. dies. CCCCCIII. 289.

Febris septana. CCCCXCVI. 192.

Feuchtigkeit, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die geographische Vertheilung der Pflanzen. CCCCCV. 321. CCCCCVI. 337.

Feuerkugel bei Toulouse. CCCCLXXXVI. 26.

Fichtelgebirge, Beiträge zur Kenntniß der Structur und Bildung desselben. CCCCLXXXVI. 21.

Flora der Insel Tschusan. CCCCLXXXV. 1.

Flourens, über die Gewebe der Milz. CCCCLXXXVII. 35.

Foetus in foetu. CCCCCIII. 298.

Fractur, eingekeilte, des anatomischen collum humeri. CCCCCII. 288.

Fractur, vollkommen vereinigte, spontan wieder getrennt. CCCCLXXXV. 9.

Fremde Körper in den Luftwegen. CCCCLXXXVI. 32.

G.

Gall, ein merkwürdiger Irrthum desselb. CCCCXCIX. 232

Galle, mikroscopische Beschaffenheit ders. CCCCXCVIII. 218.

Gartenschnecken, deren Einwirkung auf Kalkfelsen. CCCCXCV. 179.

Digitized by Google

Gardichaud, allgemeine Untersuchungen über die Organographie, Physiologie und Organogenie der Pflanzen. CCCCXCV. 161. CCCCXCVI. 177. CCCCXCVII. 193. CCCCXCIX. 229.

Geologische Revolutionen in Nordamerica. CCCCXCI. 99.

Geschwür auf der Brust mit der rechten Lunge communicirend. CCCCCIV. 318.

Gesichtsnerv, Lähmung desselb. CCCCCIII. 304.

Glyptodon, fossiler Vierfüßer. CCCCLXXXVI. 17.

Graham's Instrument zur Erleichterung bei incontinentia urinae der Frauen und bei Blasenscheidenfistel. CCCCCVI. 351.

Graves, über eine Hüftgelenkkrankheit simulirende periostitis der hinteren Fläche des Beckens. CCCCXCII. 121.

Graves, über pleuritis diaphragmatica ohne die sogen. charakteristischen Zeichen dieser Krankheit. CCCCXCIII. 142.

Graves, über unerwartete Heilungen großer Lungenabscesse. CCCCXCIII. 137.

Grudy, über die Natur des Soors. CCCCCIV. 315.

Gymnotus electricus. CCCCLXXXVIII. 56.

H.

v. Haldat, über das Sehen. CCCCXCI. 97.

Hall, Marshall, über die Natur und Behandlung der kreischenden Convulsionen bei Kindern. CCCCCIV. 317.

Handyside, über einen Selbstmord durch Einführung eines festen Pfropfes in die Rachenhöhle. CCCCCI. 281.

Harnröhrenverengerungen. CCCCCV. 335.

Harnsteine, die sich über einen Strohhalm gebildet haben. CCCCCIV. 319.

Harnsteine, über Auflösung derf. CCCCCIII. 304.

Harting, P., über die erste Bildung der Zellen und ihrer Kerne in vegetabilischen und thierischen Geweben, CCCCCI. 257. CCCCCII. 273.

Hase, Jungenliebe eines solch. CCCCXCVIII. 218.

Hasenscharte, nach Schindler's Methode operirt. CCCCC. 256.

Heidenreich, Beiträge zur Kenntniß der Structur und Bildung d. Fichtelgebirges. CCCCLXXXVI. 21.

Hendrikßz, über angeborne, blasenförmige Ausdehnung der urethra und Bildung eines neuen normalen Canals. CCCCC. 249.

Herschel, über die Wirkung der Strahlen des Sonnenspectrums auf vegetabilische Stoffe. CCCCCIII. 294.

Hinds, die Feuchtigkeit, als physisches Agens, nach ihrem Einflusse auf das Clima und die geographische Vertheilung der Pflanzen. CCCCCV. 321. CCCCCVI. 337.

Hinds, über die Temperatur, nach ihrem Einflusse auf Clima und botanische Geographie. CCCCLXXXVIII. 49. CCCCLXXXIX. 65. CCCCXC. 85.

Hocken, Edw., über hysterische Amaurose und deren Behandlung. CCCCXC. 87. CCCCXCI. 109.

Hunde, tolle. CCCCCI. 272.

Huß und Wahlberg, über eine neue Art Blutegel. CCCCCIII. 296.

J.

Jeffreys, über die Mittel, durch welche sich eine, gereizten Lungen zusagende Atmosphäre herstellen läßt. CCCCCI. 263.

Jeffreys, über künstliche Climate. CCCCLXXXVII. 45.

Induration der Lungen. CCCCLXXXVII. 47.

Infusorien aus America. CCCCLXXXV. 10.

Instrumente, chirurgische, nach Ruolz vergoldet. CCCCXCIX. 240.

K.

Kali hydroiodicum innerlich gebraucht, Folgen. CCCCLXXXIX. 80.

Kisténie. CCCCXCI. 112.

Knochen, Ernährung derselb. CCCCXCVII. 200.

Knochenaneurysma. CCCCLXXXIX. 78.

Knochensystem. CCCCCIII. 291.

Krebs der Lungen und des Mediastinum. CCCCLXXXIX. 76.

Kuhpockenlymphe in der Schutzimpfungsanstalt in Berlin. CCCCLXXXVII. 43.

L.

Laycock, über ein allgemeines Gesetz der Lebensperiodicität. CCCCXCVIII. 217.

Lebensperiodicität, allgemeines Gesetz derf. CCCCXCVIII. 217.

Leber, Besonderheiten in der Circulation derselb. CCCCCIV 305.

Leblanc, F., Untersuchungen über die Zusammensetzung der eingeschlossenen Luft. CCCCC. 241.

Lees, C., über plötzlich tödtliche Lungenblutung bei Kindern. CCCCLXXXIX. 73.

Licht, Einfluß desselben auf das Keimen der Pflanzen. CCCCXC. 88.

Licht, über d. Wirkung dess, über das Latentwerden und die Unsichtbarkeit desselb. CCCCXCIII. 135.

Lichtbilder auf Papier. CCCCCIV. 314. — in der Finsterniß. CCCCLXXXVII. 40. CCCCLXXXVIII. 56.

Liebig, über organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie u Pathologie. CCCCXCII. 113.

Longet, über Eindringen der Nahrungsmittel in die Luftwege. CCCCXCII. 128.

Luft, Zusammensetzung der eingeschlossenen. CCCCC. 241.

Luftwege, Eindringen der Nahrungsmittel in dies. CCCCXCII. 128.

Luftwege, fremde Körper in denselben. CCCCLXXXVI. 32.

Lumbarabscesse, wiederholte Punctur derf. CCCCLXXXVIII. 64

Lunge, innerst Structur derf. bei Menschen und den Säugethieren. CCCCXCIII. 129.

Lungen, acute Induration derselben. CCCCLXXXVII. 47.

Lungen, Vertheilung der Luftcanäle und Bildung der Luftzellen in denselben. CCCCLXXX X 72.

Digitized by Google

Lungenabſceſſe, große, unerwartet geheilt. CCCCXCIII. 137.

Lungenblutungen, plötzlich tödtliche, bei Kindern. CCCCLXXXIX. 73.

Lungenentzündung, unterſucht unmittelbar nach dem Tode. CCCCXCVIII. 224.

Lungenſucht bei Menſchen und bei Thieren. CCCCXCII. 125.

Luxation des äußeren Endes des Schlüſſelbeins. CCCCXCVII. 208.

Luxation des Unterkiefers nach 98 Tagen wieder eingerichtet. CCCCXCVII. 199.

Luxationen, ſpontane. CCCCCIV. 313. —, — des Hüftgelenks. CCCCCIV. 315.

M.

Magnet, als chirurgiſches Mittel angewendet. CCCCLXXXV. 16.

Mantell, über ſpontane Trennung einer vollkommen vereinigten Fractur. CCCCLXXXV. 9.

Mastieurat-Lagémard, über Ecchymoſen der Augenlider als Hülfszeichen bei Kopfverletzungen. CCCCXCIV. 153. — (vergl.). CCCCXCV. 172.

Maſtdarmfiſtel mit Bardier's Apparat operirt. CCCCXCIX. 240.

Mellont, über Färbung der Netzhaut und Cryſtalllinſe. CCCCXCIV. 145.

Menſchenknochen, angeblich vorweltliche. CCCCCII. 282.

Mikroſcopiſche Beobachtungen über d. erſte Entwickelung des Eies bei Säugethieren. CCCCCV. 327.

Milch, feſtgewordene. CCCCLXXXIX. 80.

Milz, Gewebe derſ. CCCCLXXXVII. 35.

Moſer, über die Wirkung des Lichts auf die Körper, über das Latentwerden des Lichts und über das unſichtbare Licht. CCCCXCIII. 135.

Muskeln, Quetſchung derſ. CCCCLXXXVI. 25.

Mutterkorn bei Paraplegien. CCCCLXXXV. 15.

Mutterkorn, Bildung deſſelben CCCCCVI. 346.

Muttertrompeten und Eierſtöcke in ihrer Beziehung zu einander bei Säugethieren. CCCCXCII. 122.

Mylodon, foſſiler Vierfüßer. CCCCLXXXVI. 17.

N.

Naſenbluten, Vorſchlag zur Stillung deſſ. CCCCCII. 285.

Negrier, über ein einfaches Mittel zur Stillung des Naſenblutens. CCCCCII. 285.

Nekrolog: Julia de Fontanelle. CCCCLXXXV. 10. — Joſ. Pelletier. CCCCXC. 96. — Bar. Larrey. CCCCXCI. 112. — Edwards. CCCCXCII. 122. — Moulinié. CCCCC. 256. — van Mons. CCCCCI. 264. — Wrede. CCCCCII. 282 — Huek. CCCCCVI. 346.

Nervenleiden, ein eigenthüml. CCCCXCIX. 235.

Nervus facialis, Lähmung deſſelben. CCCCCIII. 304.

Netzhaut des Auges, Färbung derſelben. CCCCXCIV. 145.

O.

Opiumrauchen d. Chineſen. CCCCLXXXVII. 39.

d'Orbigny, über das große tertiäre Syſtem der Pampas. CCCCXCI. 102.

Owen, Rob., über das Glyptodon und Mylodon. CCCCLXXXVI. 17.

P.

Pampas, das große tertiäre Syſtem derſ. CCCCXCI. 102.

Pariſe, Theorie über ſpontane Luxationen. CCCCCIV. 313.

Parotis, vollſtändige Exſtirpation derſelb. CCCCCI. 288.

Patagonier. CCCCCI. 264.

Periostitis der hintern Fläche des Beckens, eine Hüftgelenkkrankheit ſimulirend. CCCCXCII. 121.

Peterſilie als febrifugum. CCCCC. 256.

Pflanzen, Organographie, Phyſiologie und Organogenie derſelb. CCCCXCV. 161. CCCCXCVI. 177. CCCCXCVII. 193. CCCCXCVIII. 209. CCCCXCIX. 229.

Physophora tetrasticha. CCCCXC. 88.

Pleuritis diaphragmatica ohne die ſ. g. characteriſtiſchen Zeichen derſ. CCCCXCIII. 142.

Polyp in der Gebärmutter mit der Hand exſtirpirt. CCCCLXXXVI. 32.

Prolapsus uteri durch Cauteriſation geheilt. CCCCXCI. 112.

Proſtata, entzündete. CCCCCV. 352.

Q.

Quatrefages, über den Embryo der Synguathen. CCCCXC. 81.

R.

Rayer, vergleichende Unterſuchungen über Lungenſucht bei'm Menſchen und bei Thieren. CCCCXCII. 125.

Reid, J., über die Reihefolge, in welcher die Lebensthätigkeiten in der Aſphyxie aufgehoben werden. CCCCXCVI. 185. CCCCXCVII. 202. CCCCXCVIII. 219.

Ried, über Mangel der einen Bruſtdrüſe. CCCCC. 254.

Rieſe, der von Laneuville. CCCCCII. 281.

S.

Salomon, ein durch Compreſſion geheiltes Aneurysma in der Handfläche. CCCCCVI. 350.

Sanguisuga albipunctata. CCCCCIII. 296.

Sauerſtoffgasbereitung, nach Balmain. CCCCLXXXVI. 26.

Schenkelkopf auf das dorsum ilei dislocirt und lange vor dem Tode durch die Integumente vorragend. CCCCXCIV. 160.

Schienbeinſchmerz, durch Einſchnitte gehoben. CCCCXC. 96.

Schwimmblaſe der Fiſche, Anordnung der Blutgefäße an derſelben. CCCCCIV. 313.

Digitized by Google

Sehen, über daſſelbe. CCCCXCI. 97.
Seidenwürmer. CCCCC. 250.
Selbſtmord, durch Einführung eines feſten Pfropfes in die Rachenhöhle. CCCCCII. 281.
Shaw, Al., über einige Beſonderheiten in der Circulation der Leber. CCCCCIV. 305.
Signoroni, neue Operationsmethode zur Exſtirpation des Unterkiefers. CCCCXCV. 169.
Smith, über das Opiumrauchen der Chineſen. CCCCLXXXVII. 39.
Soor, Natur deſſelben. CCCCCIV. 315.
Spinalreizung, Wirkung derſ. CCCCCV. 345.
Staaroperation, ſubconjunctivale. CCCCXCVIII. 224.
Stanley, über ſpontane Luxationen des Hüftgelenks. CCCCCIV. 315.
Statiſtik, zur mediciniſchen von Frankreich. CCCCXCIV. 160.
Stokes, über Krebs der Lungen und des mediastinum. CCCCLXXXIX. 76.
Strahlen des Sonnenſpectrums, in ihrer Wirkung auf vegetabiliſche Stoffe. CCCCCIII. 294.
Syme, über Knochen-Aneurysma. CCCCLXXXIX. 78.
Syngnathen, Embryo derſ. CCCCXC. 81.
Syphilitiſche Gifte, mehrfache, verſchiedenartige. CCCCCV. 329.
Szokalski, über die angeborene Unempfindlichkeit gegen eine oder mehrere Farben. CCCCXCIX. 225.

T.

Taubſtummheit, pathologiſche Anatomie derſ. CCCCCV. 336.
Temperatur als phyſiſches Agens, in ihrem Einfluſſe auf das Clima und die botaniſche Geographie. CCCCLXXXVIII. 49. CCCCLXXXIX. 65. CCCCXC. 85.
Tomes, J., über die Conſtruction und Anwendung d. Zahnzange. CCCCLXXXVIII. 57.
Transfuſion, Peet's Experimente darüber. CCCCXCIII. 143.
Trepanation bei Kopfwunden mit Fractur des Schädels und Gehirnabſceſſe. CCCCCIII. 297.
Tſchuſan, Beſchaffenheit und Flora dieſer Inſel. CCCCLXXXV. 1.
Turner, über den Abgang von vierzehn großen Darmſteinen. CCCCXCI. 103.

U.

Unterkiefer, neue Methode zur Exſtirpation deſſelben. CCCCXCV. 169.
Unterkieferluxation nach 98 Tagen wieder eingerichtet. CCCCXCVII. 199.
Urea vom peritonaeum in einem Falle von ascites ſecernirt. CCCCXCII. 128.
Urethra, angeborne blaſenförmige Ausdehnung derſ. und Bildung eines neuen normalen Canals. CCCCC. 249.
Urinhalter bei Blaſenſcheidenfiſtel ꝛc. CCCCCV. 351.

V.

Vulcan Peli auf Hawaii. CCCCC. 249.
Vulcan auf dem Pik von Teneriffa. CCCCCI. 264.

W.

Wahlberg und Huß, über eine neue Art Blutegel. CCCCCIII. 296.

Z.

Zahnzange, Conſtruction und Anwendung derſ. CCCCLXXXVIII. 57.
Zantedeſchi, über den Zitterrochen. CCCCLXXXVII. 37.
Zeitbeſtimmung nach der Länge des Körperſchattens durch die Sonne. CCCCXCVI. 184.
Zellenbildung in vegetabiliſchen und animaliſchen Geweben. CCCCCI. 257. CCCCCII. 273.
Zitterrochen, electriſche Erſcheinung an demſ. CCCCLXXXVIII. 37.
Zoologiſche Gärten in Surrey (London). CCCCCV. 330.
Zwillingsbildung im Vogelei. CCCCLXXXV. 10.

Bibliographie.

A.

Andrevetan. CCCCXCIV. 160.
Artur, J. F. CCCCXCVII. 207.

B.

Baumes, P. CCCCLXXXVI. 32.
Bonjean, Jos. CCCCCV. 336.
Boudet, Ern. CCCCXCVII. 208.
Bourassé, J. J. CCCCXC. 95.
Braguier, B. CCCCCI. 271.
Brion, L. CCCCCII. 287.

C.

Chatain. CCCCLXXXVIII. 64.
Chenu. CCCCCIII. 304.
Chevallier. CCCCXCI. 111.
Colson, E. CCCCXCIX. 240.
M'Cormac. CCCCCIV. 320.
Crichton, Alex. CCCCXCII. 128.
Cuvier. CCCCXCIV. 159.

D.

Delastre, C. J. L. CCCCCIII. 303.
Demeaux, J. B. CCCCXCIV. 160.
Desaive, Max. CCCCXCIII. 144.
Dubreuil Helion. CCCCXCIX. 240.
Dujardin. CCCCC. 255.
Duvivier, P. H. N. CCCCCVI. 352.

Digitized by Google

E.

East, Rowland. CCCCLXXXIX. 80.
Endlicher, Steph. CCCCXCII. 127.
Erichsen, John E. CCCCXCI. 112.

F.

Flourens, P. CCCCLXXXIX. 79.
Forry, Sam. CCCCLXXXIX. 80.

G.

Gautier, Aubin. CCCCLXXXVII. 47.
Gendrin, N. CCCCXCIX. 240.
Grant. CCCCCVI. 352.
Gray. CCCCCV. 335.
Gulley, James M. CCCCC. 256.

H.

Harrison. C. H. R. CCCCC. 256.
l'Heritier, S. D. CCCCLXXVII. 47.
d'Hombre-Firmas. CCCCXCVIII. 223.
Hooker, Sir W. J. CCCCCII. 287.
Howard, Luke. CCCCC. 255.

J.

Jukes, Alfred. CCCCC. 304.
Jukes, J. B. CCCCXCVIII. 223.

K.

Kelland. CCCCCIV. 319.
Knapp, J. L. CCCCXCIX. 239.

L.

Lee, Edwin. CCCCLXXXV. 15.
Lesson. CCCCXCIV. 159.
Loudon, Charl. CCCCXC. 95.
Lowe, B. J. CCCCCI. 271.

M.

Mackness. CCCCXCII. 127.
Maurette. CCCCCI. 271.
Maxfield, Archib. CCCCXCIX. 240.
Mayo, Herbert. CCCCLXXXVI. 31.
Meier, H. L. CCCCXCVII. 207.
Miller, James. CCCCLXXXVIII. 63.
Mott, Val. CCCCXCII. 128.
Mulsant, E. CCCCXCIII. 143.

O.

Oriol. CCCCCV. 335.

P.

Padioleau, A. CCCCLXXXVII. 48.
Payen. CCCCXCI 111.
Pinette, Th. CCCCLXXXVIII. 64.
Piorry. CCCCXCIII. 144.
Pointe, J. P. CCCCCI. 272.
Prichard, J. C. CCCCCII. 288.

R.

Raspail, Eugène. CCCCCIII. 303.
Riadore, Evan. CCCCXCI. 112.
Ricord, P. CCCCXC. 96.
Rivelli, Giac. CCCCXCIII. 143.
Robert-Perreon. CCCCXCVIII. 224.
Rollet. CCCCCV. 336.
Rose, G. CCCCXCIX. 239.

S.

Schilizzi. CCCCXCVIII. 224.
Serre. CCCCCI. 272.
Shapter, Tho. CCCCXCI. 112.
Simon, Fr. CCCCLXXXIX. 79.
Slaney, Rob. A. CCCCLXXXV. 16.
Statistical Reports etc. CCCCLXXXVI. 32.
Strauss-Durkheim. CCCCLXXXV. 15.

T.

Taylor, A. CCCCXCVII. 208.
Thierry, Alex. CCCCLXXXV. 16.
Thomson, Thom. CCCCCV. 351.
Tilke, S. W. CCCCXC. 96.

V.

Valenciennes. CCCCXCIV. 159.
Vidal, A. (de Cassis). CCCCLXXXVII. 48.

W.

Werner, J. C. CCCCLXXXVIII. 63.
Wilson, Erasmus. CCCCLXXXVI. 31.

Y.

Yearsley. CCCCCIV. 320.

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt

von

Ludwig Friedrich v. Froriep,

des Ordens der Würtembergischen Krone und des Großherzogl. S. Weimar. Falken-Ordens Ritter, der Philosophie, Medicin und Chirurgie Doctor und G. H. S. Ober-Medicinalrathe zu Weimar;

Director der Königl. Preuß. Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt; der Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinischen Academie der Naturforscher, der Russ. Kaiserl. Academie der Naturforscher zu Moskwa, der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, der physicalisch-medicinischen Societät zu Erlangen, der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, der Niederrheinischen Gesellschaft der physischen und medicinischen Wissenschaften, des landwirthschaftlichen Vereins im Königreiche Würtemberg, der Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Département du Bas-Rhin, der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt am Main, der Societas physico-medica zu Braunschweig, der Medical Society zu Philadelphia, des Apotheker-Vereins für das nördliche Deutschland, des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in Preußen, des Vereins für Blumistik und Gartenbau in Weimar, der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften in Marburg, der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Societas medico-chirurgica Berolinensis, der naturforschenden Gesellschaft zu Halle, des Kunst- und Handwerksvereins des Herzogthums Altenburg, der Accademia Pontaniana zu Neapel, der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, der Gesellschaft für Natur- und Heilwissenschaft zu Heidelberg, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der medicinischen Facultät der K. U. Universität Pesth, der Reformed Medical Society of the United States of America zu New-York, der Académie Royale de Médecine zu Paris, der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen zu Prag, der Société d'Agriculture de Valachie zu Bucharest, der medicinischen Gesellschaft zu Warschau, des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, der Kaiserl. Königl. Gesellschaft der Aerzte in Wien und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes Mitgliede und Ehrenmitgliede;

und

Dr. Robert Froriep,

Königl. Preußischem Medicinalrathe und Mitgliede der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der Geistlichen-, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten;

Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Prosector an der Charité-Heilanstalt, Lehrer der Anatomie an der Academie der Künste, Mitgliede der Königl. Ober-Examinations-Commission, practischem Arzte und Wundarzte in Berlin; Mitgliede und Correspondenten der Königlichen Academie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Académie royale de Médecine zu Paris, der Hufelandischen medicinischen chirurgischen Gesellschaft, des Vereins für Heilkunde in Preußen, der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Berlin, der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, der Svenska Läkare-Sällskapet zu Stockholm, der Societas physico-medica zu Moskau, der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien, des ärztlichen Vereins zu Hamburg und der Louisiana Society of Natural History and Sciences zu Neu-Orleans; Ehren-Mitgliede des Vereins Großherzogl. Badischer Medicinal-Beamten für die Beförderung der Staats-Arzneikunde, des Apotheker-Vereins im nördlichen Deutschland und des naturwissenschaftlichen Vereines des Harzes.

Vierundzwanzigster Band,

zwei und zwanzig Stücke (Nro. 507 bis 528), eine Tafel Abbildungen in Quarto, Umschlag und Register enthaltend.

October bis December 1842.

Im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs zu Weimar.

1842.

Digitized by Google

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 507. (Nr. 1. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Sharpey's Beobachtungen über die decidua.

(Aus einer Anmerkung zu Dr. Baly's Uebersetzung von Müller's Physiologie, Bd. II. S. 710.)

(Hierzu die Figuren 11. bis 22. auf der mit dieser Nummer ausgegebenen Tafel.)

Dr. Sharpey hat sich längere Zeit mit Untersuchungen über die Structur und die Functionen der **membrana decidua** und der Drüsen des **uterus** beschäftigt, und hat dem englischen Uebersetzer von J. Müller's Physiologie folgende Beobachtungen mitzutheilen:

„Die im Müller's Texte erwähnten Uterin-Drüsen findet man, wie jetzt ermittelt ist, bei mehreren Ordnungen der Säugethiere, und aus ihrem größern Umfange und ihrer vermehrten Secretion während der Schwangerschaft, sowie aus der eigenthümlichen Verbindung, welche dann zwischen ihnen und den Fötal-Häuten besteht, hat man geschlossen, daß sie wesentlich zur Ernährung des **foetus** beitragen. Die Uterin-Cotyledonen bei den Wiederkäuern wurden von den ältern Anatomen ganz allgemein für Drüsen gehalten, deren Bestimmung es sey, einen Nahrungsstoff für den **foetus** zu liefern; und in der That hat man beobachtet, daß diese Körper wirklich ein schleimiges Secret erzeugen. Allein außer diesen Cotyledonen hat Malpighi Drüsen entdeckt, welche sich überall auf der innern Fläche des **uterus** dieser Thiere öffnen, und die er als Secretionsorgane erkannt hat; er hat sie besonders in dem schwangern **uterus** des Schaafes beschrieben. (Opp. 1687. vol. II. p. 220.) In der neuern Zeit sind die Uterindrüsen der Wiederkäuer von Baer von Neuem beobachtet worden, der ähnliche Organe auch bei'm Schweine entdeckt hat, und obgleich er sie irrthümlich für Lymphgefäße hält, so hat er doch eine gute Beschreibung von ihnen geliefert und ihre eigenthümliche Verbindung mit dem Eie nachgewiesen, indem nämlich die erweiterten Mündungen der Drüse kleine Gefäßflocken auf der Oberfläche des **chorion** aufnehmen, welche bei'm Schweine, seiner Beschreibung nach, durch kleine, kreis- oder sternförmig angeordnete Erhöhungen der Membran gebildet werden, die einen mittlern oder Central-Eindruck umgeben. (Ueber die Gefäßverbindung zwischen Mutter und Frucht 1828.) Diese Anordnung ist von E. H. Weber, welcher später Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hat, mit Recht als eine Einrichtung betrachtet worden, welche die Anhäufung des Secretionsstoffes der Drüsen und die Sicherung ihrer wirksamen Umspülung der Blutgefäße des **foetus** bezwecke. Weber hat auch die Drüsen bei den Wiederkäuern ausführlicher beschrieben, und in dem **uterus** des Kaninchens Drüsen von derselben Beschaffenheit, wenn auch von verschiedener Form, beobachtet. Noch später hat Dr. Eschricht in Copenhagen bei dem schwangern Meerschweine Uterindrüsen entdeckt; und in dem schwangern **uterus** der Katze hat derselbe Beobachter oblonge Zellen unter der Schleimhaut gefunden, welche er für Drüsenhöhlen hält, obgleich er ihre Mündungen auf der innern Oberfläche der Membran nicht entdecken konnte. (De organis, quae resp. et nutr. foetus mammal. inserviunt. Hafn. 1837. p. 43.) Da ich Gelegenheit hatte, diese Drüsen in dem **uterus** der Hündinnen zu beobachten, und da ich sowohl ihre Beschaffenheit in den verschiedenen Perioden der Schwangerschaft, als auch ihr Verhältniß zu den Eihäuten untersucht habe, so will ich hier eine Skizze meiner eigenen Beobachtungen beifügen.

Die Drüsen der Schleimhaut des **uterus** einer Hündin sind doppelter Art, einfach und zusammengesetzt. Die einfachen Drüsen, welche die größere Anzahl bilden, sind nur sehr kurze, unverzweigte, an einem Ende geschlossene Schläuche (Figur 12. 1, 1,); die zusammengesetzten (2, 2,) haben einen langen Ausführungsgang, welcher sich in zahlreiche, verwickelte Aeste theilt; beide Arten öffnen sich an der innern Fläche der Schleimhaut durch kleine runde Mündungen (Figur 11.), die mit einem **epithelium** ausgekleidet sind und dicht aneinandergereiht stehen. Nach der Befruchtung erleiden diejenigen Theile der Schleimhaut, welche mit dem Eie in unmittelbare Berührung kommen, sowie die in

Digitized by Google

diesen Theilen befindlichen Drüsen eine merkwürdige Veränderung. Zwischen der dritten und vierten Woche nach der Conception, zu welcher Zeit die Erweiterungen oder Kammern, welche die Eier enthalten (Figur 13.), den Umfang einer Wallnuß erreicht haben, finden wir bei der Oeffnung einer solchen Kammer, daß das citronenförmige Ei von einem breiten Kreise oder Gürtel von villi umgeben ist, welche, von der Oberfläche des chorion entspringend und mit zahlreichen Gefäßen versehen, an der Bildung der gürtelförmigen placenta Theil nehmen. Dieser entsprechend, befindet sich an der innern Fläche des uterus ein gürtelförmiger, etwas erhabner Theil (Figur 13. 3), der von kleinen Oeffnungen durchbohret ist, in welche die villi foetales aufgenommen werden, und da dieser Theil der Membran in die Bildung der placenta eingeht und bei der Geburt mit dem Ei ausgeschieden wird, so wird er mit Recht als die decidua betrachtet. Diese decidua ist jedoch kein neues Gewebe, sondern ein Theil der Schleimhaut, der bloß dicker und gefäßreicher geworden ist, als der übrige Theil, und die Vertiefungen an ihrer Oberfläche, welche die villi aufnehmen, sind bloß die etwas erweiterten Mündungen der bereits erwähnten (Figur 11.) Drüsen. Während jedoch die einfachen Drüsen bloß eine gleichmäßige Erweiterung erleiden, geht in den zusammengesetzten Drüsen eine weit merkwürdigere Veränderung vor. Die langen Ausführungsgänge dieser Drüsen (Figur 12. 2) erweitern sich, unmittelbar vor ihrer Ausmündung an der innern Fläche der Membran, zu Zellen, eine für jede Drüse (15. und 16. 4), welche mit einer halbflüssigen, weißlichen, körnigen Secretion angefüllt und von einem epithelium ausgekleidet sind. Diese Zellen bilden eine Schicht unter der decidua, und indem sie sich aneinanderdrängen, nehmen sie eine vieleckige Gestalt an (Figur 13.). Am Boden jeder Zelle kann man den schlauchartigen Ausführungsgang sehen, wie er sich eben zur Zelle erweitert, und an der Mündung zieht sich diese wieder zusammen (Figur 14. und 16. 5).

In einer spätern Periode vergrößern sich diese drüsigen Zellen, ihre Mündungen erweitern sich, und neue häutige Fortsätze entstehen an der Oberfläche des Eies und treten durch die Mündungen, von denen sie umfaßt werden, in das Innere der Zellen. (Figur 16. und 17. 8, 8′.)

Diese Fötal-Fortsätze verlängern sich vom chorion und seiner innern Gefäßhaut oder dem endochorion aus (6 und 6′) und enthalten daher Verzweigungen der Nabelgefäße. Sie sind größtentheils, wenigstens Anfangs, hohl oder sackförmig, und einige von ihnen zeigen eine Zeitlang eine kleine Communicationsöffnung (8) zwischen ihrer Höhle und dem allgemeinen Sacke des chorion oder vielmehr seiner innern Gefäßhaut, die sich jedoch bald schließt; endlich werden sie in der Structur den villi sehr ähnlich, und unterscheiden sich von diesen nur durch ihren Umfang und ihre Form. Je weiter die Schwangerschaft vorrückt, desto mehr nehmen die beschriebenen Theile an Umfang zu, die villi werden durch Verzweigung complicirter, und auch die Fötal-Fortsätze treiben zahlreiche seitliche Sprößlinge hervor: aber ihre breiten, flachen Enden, welche die Mündungen der Drüsen, Zellen verschließen, sind glatt und eben, und mit einer Verlängerung des epithelium, welches die Zellen auskleidet (Figur 17. die punctirte Linie), bedeckt. Die Gefäße der Mutter oder der decidua liegen überall dicht an der Oberfläche der villi an und füllen die Zwischenräume zwischen ihnen aus; ebenso umfassen sie genau die Fötal-Fortsätze, mit Ausnahme der Spitzen derselben, welche, wie früher angegeben, mit dem Secrete der Drüsenzellen in Berührung stehen. Diese Gefäße der Mutter verzweigen sich zuerst, bei ihrem Austritte aus dem uterus, auf den Wänden der Zellen, durch welche sie unterstützt werden; sobald sie sich aber den villi und der Oberfläche des Eies nähern, bilden sie ein dichtes Netzwerk, dessen Verzweigungen durch kein häutiges Gewebe unterstützt werden, so daß es in den letzten Perioden der Schwangerschaft den Anschein hat, als wäre das Zwischengewebe der decidua verschwunden und ihre Gefäße allein zurückgeblieben. Bei der Geburt gehen diese Gefäße der decidua mit dem Ei fort, und auch die Wände der nun bedeutend erweiterten Drüsenzellen trennen sich größtentheils vom uterus, indem sie nur den Boden, mit der runden Oeffnung des Ausführungsganges der Drüsen, in seiner Mitte zurücklassen.

Aus dieser Beschreibung geht nun hervor, daß sich in der placenta der Hündin eine Einrichtung vorfindet, durch welche ein von den erweiterten Uterindrüsen abgesonderter Stoff mit den Gefäßen des foetus in nahe Berührung gebracht wird, und wenn man erwägt, daß auch in verschiedenen andern Thieren eine ähnliche Vorrichtung angetroffen wird, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß bei den Viviparis im Allgemeinen ein von dem Uterinsysteme mittelst eines drüsigen Apparats abgesonderter Stoff von dem Fötalsysteme absorbirt wird und demselben zur Nahrung dient. Jedoch ist dieses eine Frage, deren definitive Lösung erst nach einer ausgedehntern Untersuchung erwartet werden darf.

Die menschliche decidua. — Diese Beobachtungen in Betracht der decidua des Hundes veranlaßten mich, die menschliche decidua, besonders aber ihr Verhältniß zur Schleimhaut des uterus, von Neuem zu untersuchen, und ich will hier kurz das Resultat dieser Untersuchung anführen, obgleich mir Weber, wie aus Müller's Angabe in seiner Physiologie hervorgeht, in vielen Dingen zuvorgekommen ist. Indessen muß ich bemerken, daß meine Resultate ganz unabhängig von Weber's Beobachtungen, und zwar noch bevor ich das Original von Müller's Werke, in welchem sie angeführet sind, gesehen hatte, erfolgt sind.

In verschiedenen Beispielen, wo alle Gründe vorhanden waren, zu glauben, daß vor Kurzem eine Befruchtung stattgefunden habe, und wo das ovarium ein frisches corpus luteum enthielt und am uterus der Ueberzug der hinfälligen Haut deutlich bemerkt werden konnte, obgleich man kein Ei entdeckte, schien die decidua, an manchen Stellen $\frac{1}{16}$ Zoll dick, offenbar von der verdickten Schleimhaut gebildet zu seyn. Die Oberfläche derselben zeigte eine Menge kleiner, runder Oeffnungen (Figur 18.), welche, wie man an einem Vertical-Durchschnitte sah, den schlauchartigen, verlängerten und erweiterten Drüsen der Schleimhaut

Digitized by Google

angehörten. Diese Schläuche waren mit einem weißen epithelium überzogen (1,), welches sie sehr deutlich machte; gegen ihr tieferes und, ohne Zweifel, geschlossenes Ende hin waren sie stark gewunden, und an manchen Stellen schienen sie bis zu einiger Tiefe in das Gewebe des uterus eingesenkt zu seyn. Ob sich einer von ihnen verästelte, konnte ich nicht bestimmt ermitteln. In einem Präparate des Dr. John Reid enthielt der uterus ein junges Ei, aus dem man schloß, daß die Befruchtung ungefähr vor vierzehn Tagen stattgefunden. Die decidua vera war an der Oberfläche etwas gerunzelt; sie hatte das gewöhnliche siebförmige Ansehen, und die Vertiefungen waren zum größten Theil weiter, als in den früher erwähnten Beispielen; doch die kleineren Oeffnungen zeigten noch den Character der schlauchartigen Drüsen, dagegen andere einen deutlichen Uebergang zwischen diesen und den größern bildeten. Wenn man einen mit der Oberfläche parallelen Durchschnitt machte, so sah man, daß viele dieser Vertiefungen bei einer schmalen Mündung eine verhältnißmäßig weite Höhle hatten. Aus diesen und andern ähnlichen Beobachtungen glaubte ich, schließen zu können, daß die Oeffnungen auf der Oberfläche der decidua, welche ihr das bekannte siebförmige Ansehen geben, wie sehr sie auch in den spätern Perioden der Schwangerschaft modificirt werden mögen, ursprünglich nichts Anderes sind, als die Mündungen der Drüsen der Schleimhaut des uterus, und daß diese Membran, wie bei'm Hunde, auch bei'm Menschen sich in die decidua umwandelt und bei der Geburt aus dem uterus ausgeschieden wird — eine Ansicht, die, beiläufig bemerkt, aus andern Gründen auch von mehreren Physiologen des Continents angenommen worden ist. In einem uterus, von dem man annahm, daß er vor Kurzem befruchtet worden sey, und dessen Gefäße sehr fein mit Cochenille injicirt worden waren, erschien die Schleimhaut oder beginnende decidua überall von einem Netzwerke von Blutgefäßen durchwebt, in dessen Mitte man die schlauchartigen Drüsen sah, deren weißes epithelium mit der sie umgebenden Röthe einen starken Contrast bildete. In vorgerücktern Perioden der Schwangerschaft bilden die Venen der decidua weite verzweigte Canäle in der Substanz dieser Membran, welche mit den Venen des uterus frei communiciren. Wenn man diese Venencanäle der decidua mittelst eines Blasebalges aufbläst, so dringt die Luft häufig durch die Oeffnungen an der Oberfläche dieser Membran, welche wir als die Mündungen der erweiterten Uterindrüsen betrachtet haben; und hieraus könnte man schließen, daß zwischen Venen und Drüsen eine natürliche Communication bestehe. Nichtsdestoweniger bin ich geneigt, zu glauben, daß die Venencanäle und die drüsigen Zellen zwei getrennte Höhlen-Systeme in der decidua bilden, die durch sehr dünne Wände voneinander geschieden werden, welche leicht zerreißbar sind.

Ein Einwurf gegen die Ansicht, daß die decidua bloß die veränderte Schleimhaut des uterus sey, ist der Umstand, daß sich nach derselben die Einhüllung des Eies von der decidua reflexa, welche mit der decidua vera zusammenhängt und, wie die meisten, wenn auch nicht alle, Physiologen glauben, gleichen Ursprungs mit dieser ist, schwer erklären läßt. Indessen wird die Stärke dieses Einwurfes durch den Umstand vermindert, daß die decidua reflexa, obgleich mit der vera zusammenhängend, doch nicht in ihrer ganzen Ausdehnung, wenigstens nicht in den gewöhnlichen Fällen, denselben Character zeigt, wie diese; denn ohne auf die Verschiedenheiten Gewicht zu legen, welche gewöhnlich von den Autoren angegeben werden, kann ich versichern, daß in mehreren von mir untersuchten Fällen die decidua reflexa an einem großen Theile ihrer Oberfläche jener kleinen Oeffnungen entbehrte, welche für die vera so characteristisch sind, und daß diese hauptsächlich, wenn auch nicht ganz, auf ein gürtelförmiges Stück zunächst dem Umbiegungswinkel, d. h., auf den der vera zunächstliegenden Theil, beschränkt waren. Nun, wenn sich diese Beobachtung allgemein bestätigt finden sollte, so würde es nicht nöthig seyn, anzunehmen, daß die Schleimhaut des uterus sich über die ganze Oberfläche des Eies verbreite, um die decidua reflexa zu bilden; und obgleich ich jetzt, bei einer so beschränkten Beobachtung, noch nicht im Stande bin, eine bestimmte Ansicht, besonders bei einer so anerkannt schwierigen Frage, auszusprechen, so läßt sich doch wenigstens, als eine mögliche Erklärung, annehmen, daß das kleine Ei bei seinem Eintritte in den uterus entweder ganz, oder an demjenigen Theile, welcher nicht an der innern Fläche des uterus adhärirt, von einem Lymph-Exsudate bedeckt wird (Figur 19. 1,); daß ferner bei'm Größerwerden des Eies eine kreisförmige Falte (2' 2') der veränderten Schleimhaut (2) (decidua), von dem adhärirenden Theile aus, dasselbe in einer größern oder geringern Ausdehnung umgiebt und später den siebförmigen, gürtelähnlichen Theil der decidua reflexa bildet, während der dünne, glatte Theil dieser letztern Membran, welcher vom Umbiegungswinkel entfernter und mit Oeffnungen nicht versehen ist, durch eine Ausbreitung plastischer Lymphe (1') gebildet wird. Vielleicht ist auch folgende einfachere Erklärung nicht unzulässig, nämlich, daß das Ei, wenn es in den uterus gelangt, sich in die dann aufgelockerte und weiche Schleimhaut einsenkt und bei seinem spätern Wachsthume diese vor sich hertreibt, welche sich dann um dasselbe herumlegt und so die reflexa bildet.

Dr. John Reid hatte bereits früher die röhrenförmige Structur der Schleimhaut des uterus beobachtet und wurde in Folge einer Untersuchung eines vor Kurzem befruchteten uterus zu dem Schlusse geleitet, daß eine der frühesten Veränderungen, welche nach der Befruchtung eintreten, eine stärkere Entwickelung der röhrigen Structur sey, und vermuthete nun, daß dieses mit der Bildung der decidua in Verbindung stehe; indessen glaubte er nicht, daß die Schleimhaut sich in die decidua umwandele, sondern war mehr zu der Annahme geneigt, daß diese von den Röhren der Schleimhaut abgesondert werde."

Ueber die vasa omphalo-mesaraica sagt derselbe Beobachter Folgendes:

[Die Gefäße des Nabelbläschens — vasa omphalo-mesaraica — sind in einem dem Dr. Sharpey gehöri-

Digitized by Google

gen Präparate von einem menschlichen Embryo außerordentlich schön dargestellt, und da mir die Erlaubniß zu Theil wurde, eine Abbildung von diesem Präparate zu machen, so füge ich sie, nebst einer Beschreibung dieses letztern, hier bei. Figur 20. ist eine Skizze der Abbildung. Das abortirte Ei maaß ungefähr 1½ Zoll. Vom chorion (1) erstreckten sich zahlreiche und starke villi zu demjenigen Theile der decidua, an welchem der Nabelstrang befestigt war. Das amnion (2) ist geöffnet und am Boden seiner Höhle sieht man den foetus liegen. Die größte Länge des foetus betrug 1$\frac{7}{10}$ Zoll; die Länge des Kopfes vom Scheitel oder dem höchsten Puncte bis zum Einschnitte unter dem Kinne betrug ½ Zoll. Das Nabelbläschen (3), etwas über $\frac{1}{10}$ Zoll im Durchmesser betragend, war, als das chorion entfernt wurde, an der äußern Fläche des amnion adhärirend geblieben. Die Länge des Stiels, von dem Bläschen bis zu dem Puncte, wo er in den Nabelstrang trat, betrug $\frac{1}{10}$ Zoll. Bei der Eröffnung des abdomen, des foetus und des Nabelstranges fand man, daß der Darm (4), indem er den Magen verließ, eine Wendung nach Rechts machte, dann, rückwärts sich umbiegend, durch den Nabel in den funiculus umbilicalis trat, in welchem er zuerst gestreckt (5) verlief, dann drei Windungen machte, dann wieder gestreckt in das abdomen zurückkehrte (6) und am untern Ende des Körpers sich endigte. Dieser gestreckte, rückkehrende Theil war der Dickdarm, wie man an dem beginnenden coecum sehen konnte, welches da hervortrat, wo die Windungen innerhalb des Nabelstranges endigten. (S. Figur 21.). Die Nabelvene konnte im funiculus leicht verfolgt werden, und in der Bauchhöhle sah man sie in den untern Theil der Lebee (9) treten, wo sie mit den Intestinalgefäßen (vena portarum? 8) verbunden war. Auch die Nabelarterien (12) konnte man leicht sehen. Wenn man den dünnen Stiel des Nabelbläschens rückwärts gegen den foetus hin verfolgte, so sah man, daß derselbe da, wo er sich dem Darme näherte, aus zwei Filamenten bestand, welche durch die Windungen des Darmes voneinander getrennt waren. Nach einer vorsichtigen Durchschneidung konnte man den einen Faden (11) rückwärts bis zu dem im abdomen befindlichen Theile des Dünndarms verfolgen, mit dem er fast unmittelbar unter dem Magen zusammenstieß, indem er am Vereinigungspuncte etwas weiter wurde. Dieses schien die vena omphalo-mesaraica zu seyn. Der andere Faden (10) nahm aus den vasa mesenterica seinen Ursprung. Diese letztern Gefäße schienen mit einem dick zugespitzten Anfange nahe der ersten Biegung des Darms zu entspringen, der sie in der Concavität seines Bogens umfaßte; alsdann verliefen sie gegen denjenigen Theil des Darmes hin, der im Nabelstrange enthalten war, wobei sie sich in drei oder mehrere Hauptäste theilten; und aus der Mitte eines dieser Aeste trat der zweite Faden des Stieles der vesicula umbilicalis (die art omphalo-mesaraica) hervor. Dieser Ursprung der Nabel-Gekrösarterie ist in Figur 21. dargestellt. Einen Theil der Scheide des Nabelstranges sieht man in Figur 20. (13). Die übrigen anatomischen Verhältnisse, die man in diesem foetus beobachtete, waren folgende: Der Augapfel (14) war von einem kreisförmigen Rande — der orbita — umgeben, hatte aber keine Augenlider. Das äußere Ohr (15) zeigte, zwar schwach angedeutet, den helix, antihelix, tragus, antitragus und die concha, war aber kaum über die Fläche erhoben. Eine prominirende Nase war nicht vorhanden. Die Nasenlöcher bildeten zwei runde, weniger, als $\frac{1}{10}$ Zoll voneinander getrennte Oeffnungen, von deren jeder, eine weiße Linie, sich abwärts und etwas nach Außen zum Munde erstreckte, welcher eine weite Queerspalte von $\frac{1}{10}$ Zoll Länge bildete und beinahe in gleicher Höhe mit dem Ohre sich befand. Die Extremitäten waren deutlich in Ober- und Vorderarm, Ober- und Unterschenkel abgetheilt; die Finger und Zehen erschienen an dem breiten Rande, welcher die Extremitäten endigte, wie runde Läppchen, während sie höher hinauf durch Furchen getrennt waren.

In einem andern jüngern Fötus (dessen Länge $\frac{1}{10}$ Zoll betrug) ist der Faden, welcher die vena omphalo-mesaraica zu seyn scheint, noch weiter im abdomen verfolgt worden, nämlich zu der Membran unter dem Darme, und wahrscheinlich auch zu den Gefäßen, welche in der Concavität des ersten Darmbogens liegen. Dieser foetus ist in Figur 22. dargestellt. Der Darm ist queer durchschnitten worden, und unter demselben sieht man das feine Filament oder Gefäß verlaufen.]

Erklärung der Abbildungen.

Figur 11. und 12. Uterindrüsen des uterus einer Hündin, um zwölf Durchmesser vergrößert. Figur 12. Mündungen an der innern Fläche. Figur 12. Ein Verticaldurchschnitt. — 1, 1, einfache Drüsen. 2. 2, zusammengesetzte Drüsen.

Figur 13. Natürliche Größe. Eine geöffnete Höhle des uterus. Das Ei entfernt. — 3, Die decidua mit ihren Oeffnungen. 4, Hier ist ein Theil der decidua entfernt, um die zellenartigen Erweiterungen der Drüsen unter derselben zu zeigen.

Figur 14. Einige bloßgelegte Drüsenzellen, um drei Durchmesser vergrößert. — 5, 5, Die Mündungen der Ausführungsgänge am Boden der Zellen.

Figur 15. Natürliche Größe. Ein Vertical-Durchschnitt der Wände einer Uterushöhle in einer etwas spätern Periode, als in Figur 13. — Bei 2 sind die Häute auseinandergerissen, um die Ausbreitung der zusammengesetzten Drüsen zu zeigen. 3,' Die decidua. 4,' 4,' Drüsenzellen.

Figur 16. und 17. Idealzeichnung eines Theils der decidua und des Eies voneinander getrennt, um ihr gegenseitiges Verhältniß zu einander zu zeigen. — 2, 3. 4, 5, wie in den frühern Figuren. 6, chorion. 7, villi. 8,' 8,' Fötalfortsätze des chorion.

Figur 18. Zwei dünne Segmente einer menschlichen decidua nach einer frischen Befruchtung, auf schwarzem Grunde betrachtet; sie zeigen die Oeffnungen auf der Oberfläche der Haut. Bei *A* sind diese um sechs, bei *B* um zwölf Durchmesser vergrößert. Bei 1 sieht man den Ueberzug des epithelium innerhalb der Oeffnungen; bei 2 ist es abgelöst.

Figur 19. Idealzeichnung der Insertion des Eichens an der innern Wand des Uterus.

Figur 20. Omphalo-mesenterische Gefäße des Nabelbläschens.

Figur 21. Ursprung der art. omphalo mesenterica.

Figur 22. Verlauf des zum Nabelbläschen laufenden Gefäßes.

Digitized by Google

Miscellen.

Ueber die chemischen Charactere der Spermatozoën hat Herr Gulliver Beobachtungen mitgetheilt. — Die Spermatozoën der Säugethiere sind ganz eigenthümlich darin, daß sie der Wirkung vieler kräftiger Reagentien widerstehen. Sie werden wenig oder gar nicht affeirt, durch Salpeter-, Salz-, Essig-, Oxal-, Weinstein- und Citronen-Säure, durch Salzauflösungen oder durch kaustische Alkalien. — Aber auf die Spiral-Spermatozoën der Vögel wirken die Essig- und anderen vegetabilischen Säuren energisch. Doch ist es sonderbar, daß die cylindrischen Spermatozoën der Vögel, wie die der gewöhnlichen Mauerschwalbe, den Spermatozoën der Säugethiere hinsichtlich der chemischen Charactere nahe verwandt sind. — Wenn die Saamenflüssigkeit eine große Menge von Körperchen enthält, so wird sie durch Alkalien und durch Salzauflösungen schnell fadenziehend, — dieselbe Wirkung, welche diese Reagentien auf andere, eine Menge Zellenkerne enthaltende, thierische Flüssigkeiten ausüben.

Die Anwendung der Galvanoplastik zur Aufbewahrung menschlicher Körper hat Herr Dr. Cornay zu Paris versucht und der Academie der Wissenschaften daselbst gemeldet. Er hat nämlich einen menschlichen Körper einbalsamirt und diese Mumie durch den galvanoplastischen Proceß ganz genau mit einer Lage Kupfer überzogen.

Heilkunde.

Bemerkungen über eine seltene Form von carcinoma.

Von Thomas Dorrington.

Es giebt eine Form von carcinoma, von welcher uns wenige Fälle bekannt gemacht worden sind, welche, wegen ihrer Seltenheit, auch nur selten in systematischen Werken erwähnt wurde, und die doch, ihrer Eigenthümlichkeit halber, die Aufmerksamkeit des Pathologen wie des practischen Arztes auf sich zu ziehen verdient. Diese Form des Leidens ist aber um so wichtiger, als sie, das Leben auf's Höchste bedrohend, weder in ihren localen, noch allgemeinen Symptomen den verderblichen Feind ahnen läßt.

Der Grundcharacter des Uebels besteht in krebsartigen Ablagerungen von knotiger oder kugelförmiger Gestalt, zuweilen vereinzelt, zuweilen zusammenstoßend, unter der Haut, und im ganzen oder fast im ganzen Parenchyme innerer Organe; ein Character, welcher genau ausgedrückt werden könnte durch „carcinoma globosum disseminatum". Meine Aufmerksamkeit wurde auf dieses Leiden durch einen Fall gelenkt, welcher mir diesen Sommer aufstieß; ähnliche Fälle kamen Mr. J. Arnold Harrison, der den Sectionsbefund mir gütigst mittheilte, und Mr. Sumner von Lymm in Cheshire vor, von welchem letzteren Falle ich nur einige Thatsachen aus einem Briefe des Dr. Kendrick an Mr. James Bower Harrington entnehmen konnte, in welchem auch unter Anderem auf die zweiunddreißigste Nummer von Cruveilhier's Anatomie Pathologique du corps humain verwiesen wurde, — wo ein ähnlicher Fall, nur von melanotischem Character — auf zwei Tafeln dargestellt ist. — Folgendes sind die bibliographischen Notizen, welche ich über diese Krankheitsform zu sammeln vermochte, mit Uebergehung des mir ungeläufigen Deutschen.

Abernethy in seinem Werke über Geschwülste 1804, war, glaube ich, der Erste, welcher diese Art von Krebs unter dem Namen von „knotenförmigem Sarcom" — sarcoma tuberculatum — erwähnte. Er erklärt es für ein seltenes, aber höchst bösartiges Uebel und erzählt zwei Fälle davon. Bayle giebt in seinem Werke über Phthisis, Paris 1810 die Geschichte eines Falles, welcher deutlich dieselbe Beschaffenheit hat, indem er ihn bezeichnet mit Vereinigung von krebshafter und knotiger Schwindsucht in einer Person, welche von einer krebshaften Dyscrasie in hohem Grade heimgesucht war. Es fanden sich dort nur drei Hautauswüchse, weßhalb keine besondere Aufmerksamkeit dem Falle geschenkt wurde. Alibert beschreibt in seiner Nosologie naturelle dieses Leiden als eine von carcinoma verschiedene Form, unter dem Namen: cancer globosus. Rayer folgte ihm in seinem Werke über die Hautkrankheiten, indem er drei ähnliche Fälle berichtet, welche er unter den verschiedenen Namen: cancer molluscoformis, c. leucoides und c. encephaloides galeae aponeuroticae et regionis pubicae beschreibt. Cruveilhier in seinem großen Werke: Anatomie Pathologique du corps humain giebt einen sehr genauen Bericht des Sectionsbefundes von einem Falle dieses Leidens mit zwei sehr schönen Tafeln, in seinem 32sten Hefte.

Seitdem ist, meines Wissens, nichts weiter über diese Krankheit öffentlich mitgetheilt worden, wiewohl sie nicht so gar selten vorzukommen scheint, und indem ich nun die Hoffnung hege, daß dieser Abschnitt zu weiteren Untersuchungen leiten werde, habe ich meinen und Harrison's Fall, sowie den des Cruveilhier, genauer aufzufassen versucht, und theile dieselben hier mit.

Frau Massey, 60 Jahre alt, eine verheirathete Frau mit Familie, mit einer von Natur starken Constitution und sehr gesund, war mehrere Monate hindurch bedeutenden Anstrengungen ausgesetzt gewesen, oft fehlte ihr die nächtliche Ruhe, sie setzte sich der Feuchtigkeit und Kälte aus und trank reichlich. Bald darauf, und zwar vor ungefähr neun Monaten, erschien eine Geschwulst unter der Haut, in der Nähe der Rippen, wo diese den Grund der rechten Achselhöhle bilden. Sie ließ sich nun von einem bekannten Quacksalber in der Nähe von Manchester, gewöhnlich der „Oldfield-lane" Doctor genannt, behandeln, welcher ein Pflaster darauf legte u. s. w. Ihr Allgemeinbefinden fing bald an, beträchtlich zu leiden, sie ward allmälig schwächer und verlor den Appetit. Gegen sechs Wochen nachher bemerkte sie eine Menge beweglicher Geschwülste unter der Haut des Stammes, welche nicht eher ihre Aufmerksamkeit auf sich gezogen zu haben schienen, als bis sie in beträchtlicher Anzahl vorhanden waren. Am 19. Juni 1841 kam sie in meine Behandlung. Die ursprüngliche Geschwulst, in der Nähe der Achselgrube, hatte ganz das Aussehen einer unempfindlichen, vergrößerten, lymphatischen Drüse, indem sie unter der Haut leicht verschiebbar und schmerzlos war, ausgenommen, wenn sie gedrückt wurde. Die anderen Geschwülste waren sehr zahlreich und allgemein über die Oberfläche des Stammes verbreitet, jetzt auf gleiche Weise auf der Vorderseite, am Rücken und in den Seiten; die Gliedmaßen waren frei davon. Sie waren von der Größe einer Erbse bis zu der einer Walnuß und verschieden in ihrer Gestalt, indem einige vereinzelt und rundlich, andere gelappt waren, als wenn mehrere vereinigt wären; sie waren unempfindlich, ausgenommen, wenn sie so stark gedrückt wurden, daß sie sich einsenkten und zwischen dem Zellgewebe verschwanden. Einige von ihnen verschwanden, nachdem sie eine gewisse Größe erreicht hatten, freiwillig, indem sie auf dem Orte, den sie früher eingenommen hatten, einen dunkeln, ecchymosenartigen Fleck zurückließen, ähnlich den Wirkungen einer Quetschung, welche einen gleichen Verlauf nahm, gelblich wurde und verschwand. Einige der Geschwülste wurden von Zeit zu Zeit bläulich oder livide, die Haut über ihnen ward dünn und platzte, worauf einige wenige Tropfen Blut flos-

Digitized by Google

fen und in einen trockenen Klumpen auf der Haut sich verdichteten. Im Allgemeinen waren die Geschwülste farblos, nur die Hautdecken waren anscheinend abnorm durch ihre Gegenwart unter denselben. Außer diesen war noch zugleich eine Anzahl anderer Geschwülste da, welche in der Hautsubstanz zu wurzeln schienen, ganz oberflächlich waren, und etwas über die Haut hinausreichten. An Größe variirten sie von der eines Stecknadelknopfes bis zu der einer grünen Erbse, an Farbe waren sie purpurroth, an Aussehen zwischen einer Warze und einem Muttermale; die meisten derselben blieben die ganze Krankheit hindurch, während andere eine kleine ecchymosis unter der Epidermis zu bilden schienen und dann verschwanden.

Die allgemeinen Symptome waren: große Schwäche, beträchtliche Abmagerung, Schlaflosigkeit, profuse Nachtschweiße, gänzliche Anorexie, dunkelgefärbter Urin, eine entschiedene Neigung zur Verstopfung, Zunge roth, gerunzelt und trocken, Puls 120, klein und schwach, tiefsitzender Schmerz in den Lenden und unteren Extremitäten.

Ich war wegen der zu verordnenden Mittel sehr in Verlegenheit und verschrieb

℞ Kali hydroiodici gr. xxjv
Tinct. Gentianae compos. ℥ β
Aquae ad ℥ vjjj
M. capiatur ℥ j ter in die.

℞ Pilul. Rhei compos. gr. x
p. pil. jj omni nocte sumendae.

Im Laufe der Woche fand ich, daß der Puls und die steigende Schwäche stärkere tonica verlangte. Der Darmcanal war so wenig durch die zusammengesetzte Rhabarberpille angeregt worden, daß ich folgende Pulver substituirte, und andere hinzufügte, welche Opium enthielten, um Schlaf zu bewirken:

℞ Chinini bisulphurici gr. xxjv
Acid. sulphur. diluti ℥ jβ
Tinct. Hyoscyami
— Lavandulae ā ℥ jj
Aquae ad ℥ vjjj
M. capt. ℥ j ter in die.

℞ Pulv. Jalap. comp. ℥ β
omni alterna mane sumenda.

℞ Pulv. Opii gr. j
— Glycyrrhizae gr. vj
M. d. s. gegen Abend vor Schlafengehen zu nehmen.

Patientin fing bald an über Uebligkeit bei'm Erblicken von Speise zu klagen, und diese gestaltete sich bald zu anhaltendem, heftigem Erbrechen, besonders nach dem Essen oder Trinken, um. Mehrere Geschwülste zeigten sich, und einige derselben, wiewohl in kleiner Anzahl, selbst auf den Extremitäten. Patientin wurde sehr schwach, wenn sie aufstehen wollte; sie blieb nun gänzlich liegen; der Urin wurde sehr sparsam und setzte ein braunes Sediment ab. Das Aussehen ward gelb und Pat. magerte schnell ab.

Alle Arzneimittel wurden jetzt bei Seite gesetzt, mit Ausnahme der Opiate.

13. Juli. Sie ist jetzt sehr abgemagert, Augen eingefallen, Gesicht sehr bleich. Sie schwitzt fortwährend sehr reichlich, und der Körper ist mit sudamina bedeckt. Sie genießt nichts als ein Wenig Thee; das Erbrechen dauerte in Zwischenräumen bis gestern Morgen, wo es aufhörte. Sie ist sehr schwach und wird leicht schwindlich, wenn sie sich bewegt. Puls 120, klein und schwach. Sie hustet ein Wenig von Zeit zu Zeit.

16. Juli. Sie wird immer abgezehrter und schwächer; das Erbrechen kehrte seit dem 13ten nur ein Mal zurück; häufiges Aufstoßen seit den letzten zwei Tagen, leichtes oedema am rechten Beine.

19. Juli. Sie starb halb drei Uhr Morgens. In den letzten zwei oder drei Tagen hatte sie blutige Stühle, welche von einer caffeesatzähnlichen Farbe waren.

Section 32 Stunden nach dem Tode.

Der Körper war sehr abgemagert und bleich, und der Geschwülste, welche seine Oberfläche einnahmen, waren vielleicht an 200.

Bei näherer Betrachtung der Hautdecken fand sich, daß die Auswüchse im Unterhautzellgewebe ihren Sitz hatten; einige von ihnen jedoch hingen genau mit der Haut zusammen, waren aber unabhängig von derselben gebildet. Aehnliche Afterorganisationen fanden sich in den meisten Eingeweiden. Ihr Sitz war einst im Zellgewebe, zuweilen im Drüsenparenchym, und zwischen Muskelfibern. Ihre Gestalt war rundlich, wenn sie nicht zusammengedrückt wurden; zuweilen waren sie vereinzelt, zuweilen in Haufen vereinigt, und durch Zellgewebe verbunden.

Die Consistenz und Farbe der Auswüchse variirten im Verhältnisse zu der Länge ihres Bestehens. Einige waren fast knorpelartig, einige ziemlich weich und gelblich im Mittelpuncte, und von diesen enthielten einige wenige griesige Materie; andere waren beinahe markähnlich, mit einem Flecke von ausgetretenem Blute in der Mitte, oder kleinen Ecchymosen durch die ganze Substanz hindurch; andere waren noch weicher, ein Gemisch von Marksubstanz und Blut darstellend, nicht unähnlich Erdbeeren in Milch. Einige bestanden aus einer Art von cystis aus verdichtetem Zellgewebe, welche eine chocoladebraune oder schwarzbraune Substanz, so dick wie geronnene Milch, enthielt; andere waren weicher, bestehend aus einem Sacke, der von einer trüben, dünnen, röthlichen, chocoladefarbigen Flüssigkeit gefüllt war (wahrscheinlich ursprünglich Blut); und endlich konnte man deutlich erkennen, ob die Auswüchse Flecke von ausgetretenem Blute gewesen waren, in deren Nähe sich gewöhnlich andere Auswüchse befanden, oder nicht. Ihre Farbe war verschieden: weißlichgelb, grau, bläulich, braun, roth und schwärzlich. Der tumor, welcher zuerst in der Basis der Achselgrube die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hatte, war eine lymphatische Drüse, von der Größe einer kleinen Wallnuß, in Verbindung stehend mit vier oder fünf anderen tiefer in der Achselgrube sitzenden. Sie bestanden alle aus einer braunen Masse, von der Consistenz eines weichen Kittes, hier und da mit einer früher anscheinend lymphatischen Masse durchwebt (in cellularen Streifen). Diese waren die größten Unterhautauswüchse, einige übertrafen die Größe eines Stecknadelknopfes nicht.

Thorax: Ein jeder Pleurasack enthielt in seiner Höhle gegen acht Unzen einer blutig serösen Flüssigkeit. Im Zellgewebe des mediastinum anterior fanden sich mehrere Tumoren; eine Gruppe derselben von dem Umfange einer sehr großen Wallnuß, in der Mitte gegen zwei Drachmen einer trüben, röthlich-chocoladefarbigen Flüssigkeit enthaltend, saß vor der aorta ascendens. Die Oberfläche der Lungen, so wie das Parenchym derselben, war mit ihnen hier und da besetzt, und in einem oder zweien der größeren Tumoren in den Lungen war nicht nur centrale Erweichung, sondern wirklicher Eiter, insofern dieses sich nach dem Aussehen bestimmen ließ. Die Lungen waren theilweise ödematös, sonst aber gesund. Der Herzbeutel enthielt gegen 1½ Unzen Blutserum. Es fanden sich auch Auswüchse unter der serösen Membran an der Außenseite des Herzens, in der Muskelsubstanz, welche blaß und schlaff war und unter der serösen Hülle der Herzohren und Kammern. Dieses Organ war im eigentlichsten Sinne des Worts mit Tumoren besetzt, doch waren sie hier kleiner und fester, als anderswo.

Der Unterleib: Die Höhle des peritonaeum enthielt ungefähr 16 Unzen Blutserum. Das Netz war an dem vorderen Theil des Beckeneinganges festgeheftet und war fast schwarz von Farbe, sowie auch ihm gegenüber das die Bauchmuskeln auskleidende peritonaeum. Diese Färbung bot, wie ich vermuthe, eine Art von „melanosis spurium" dar. Das große und kleine Netz enthielten ähnliche Geschwülste, wie die oben beschriebenen waren. Eine oder zwei derselben waren nur sichtbar am ganzen tractus intestinorum. Die Leber enthielt in ihrem Inneren einen oder zwei kleine Tumoren, und hatte einige acht oder zehn auf ihrer Oberfläche; in anderer Beziehung war sie normal. Die Milz war normal. Das pancreas war vergrößert, und in eine feste, knorpelartige Masse entartet, die etwas gelappt war und an einigen Theilen Spuren von

Digitized by Google

Ecchymosen darbot. Sie waren so groß, daß sie das kleine Netz vorwärts geschoben hatten. Die Nieren, sonst normal, enthielten einige Geschwülste in ihrer Rindensubstanz, und um diese herum fanden sich noch viele andere im Zellgewebe. Drei oder vier kleine Tumoren, einer von diesen in einem sehr vorgerückten Zustande der Erweichung, fanden sich unter der Schleimhaut der Blase; der erweichte war chocoladefarbig, die Schleimhaut darüber erweicht und konnte leicht abgelöst werden. Gerade hinter dem rechten foramen thyroideum war ein tumor von der Größe eines Gänseeies, weich und fluctuirend, unter dem peritonaeum und adhärent an dem unteren Rande des großen Netzes. Er enthielt eine schlammige, röthliche, chocoladähnliche Flüssigkeit in einer Art von Cyste. Der rechte Eierstock war bis zu der Größe einer Orange angeschwollen, lag, in der Beckenhöhle, hinter dem uterus und hing an einem Puncte mit dem ihn umkleidenden peritonaeum zusammen. Er war voll von serösen Cysten, so wie auch der andere Eierstock, dessen Größe aber normal war.

Das Gehirn: Es befand sich durchaus in einem breiartig erweichten Zustande. In dem linken vordern Lappen fand sich ein Blutgerinnsel von der Größe eines Taubeneies. Andere Blutcoagula fanden sich in andern Theilen, welche ihren Ursprung denselben Ursachen zu verdanken schienen, wie an den übrigen Theilen des Körpers. Eins im kleinen Gehirne war von beträchtlicher Größe.

Die Hirnhäute waren von normaler Beschaffenheit.

Folgender Brief des Herrn J. Bower Harrison behandelt einen ähnlichen Fall.

— — — — „Der Patient war an 60 Jahre alt und beklagte sich Anfangs über Schmerzen an verschiedenen Theilen des Körpers, besonders in der rechten Schulter, welche Schmerzen man anfänglich für rheumatische hielt. Der Kranke hatte zwar ein ziemlich bleiches, aber nicht kachectisches Aussehen. Ungefähr acht Wochen vor seinem Tode leitete er die Aufmerksamkeit seines Arztes auf eine Anzahl von subcutanen Geschwülsten, welche auf der Körperoberfläche, besonders in der Gegend der Achselgrube und an den Seiten der Brust zum Vorscheine gekommen waren. Mehrere dieser Auswüchse verschwanden von selbst, blutige Extravasation hinterlassend, und in den meisten Fällen konnten sie durch den Fingerdruck ganz niedergedrückt werden. Der Mann klagte über Mattigkeit und Schwäche, Appetitmangel und andere Symptome des Allgemeinleidens.

Die Section ergab Folgendes:

Die Brust und der Rumpf waren mit Geschwülsten von verschiedener Größe bedeckt, welche einige Aehnlichkeit mit vergrößerten lymphatischen Drüsen hatten, zum Theil einzelnstehend, zum Theil gruppenweise, und durch Zellgewebe miteinander verbunden. Mehrere derselben waren mit Ecchymosen umgeben, diejenigen des sonders, welche erweicht waren. Nach einem Einschnitte fand sich, daß sie aus einer weißen, seirrhösen Masse bestanden, deren Inneres mehr flüssig und im Allgemeinen mehr blutig war. Zuweilen enthielten sie flüssiges Blut, und zuweilen eine Mischung von Blut mit der erweichten Materie der bösartigen Ablagerung. Die Auswüchse zeigten keine von den sehnigen Streifen, welche gewöhnlich scirrhus characterisiren sollen, noch waren sie so fest und widerstehend. Beim Eröffnen der Brusthöhle fand man Geschwülste von derselben Art im Innern. Eine große Masse ward vorzüglich gefunden, welche die Brustwände gänzlich durchdrang, so daß die Zwischenrippenmuskeln und selbst die Rippen an derselben Degeneration Theil genommen hatten. Sie nahmen auch die Pleuraauskleidung der Brust ein, und waren an verschiedenen Stellen auf der Oberfläche der Brusteingeweide zerstreut. Auswüchse derselben Natur fanden sich in der Bauchhöhle auf ihrem Peritonaealüberzuge, ebenso am kleinen Netze, und auf dem Gekröse. Das pancreas hatte dieselbe cigarrenähnliche Bildung erhalten und bildete eine harte Masse an der Curvatur des duodenum. Dieses hatte augenscheinlich den Durchgang der Galle verhindert, und die Gallenblase war daher groß und ausgedehnt. Bei einem Einschnitte in die Leber bemerkte man kreisrunde Massen von derselben Beschaffenheit, von der Größe eines englischen Schillings bis zu der einer halben Krone. Die Schleimhaut des Dünndarms zeigte an einigen Stellen deutlich eine ähnliche Entartung. Fast in allen Fällen waren die Auswüchse verbunden mit, oder lagen an blutigen Extravasationen. —

Sectionsbefund in einem ähnlichen Falle nach Cruveilhier's pathologischer Anatomie, Heft 32:

Cancer melanodes tuberculosus im Unterhautzellgewebe, in den Muskeln, dem Unterperitonäalzellgewebe, den Lungen; cancer sacri; caries der Lendenwirbel — Fettleber.

Eine junge Frau, dreißig und einige Jahr alt, kam nach dem Hôtel-Dieu in einem auf's Höchste gestiegenen Schwächezustande und starb den Morgen nach ihrer Aufnahme. Herr Stondré war so gütig, den Körper zu meiner Verfügung für die pathologische Untersuchung zu stellen.

Die vordere Seite des Rumpfes zeigt eine Menge von Tuberkeln und Afterorganisationen, von denen einige in der Dicke der Haut sich entwickelt zu haben scheinen, andere unter der Haut liegen, mit oder ohne Adhärenz an dieselbe, welche sie in die Höhe treiben. Die meisten dieser Auswüchse stellen sich bläulich von Farbe dar; einige zeigen deutlich Fluctuation. Uebrigens sind diese Auswüchse auf den vordern Theil des Rumpfes begränzt; eine Anzahl zeigt sich am untern Theile des Halses, einige an den obern Gliedmaaßen, andere am obern rechten Schenkel. Welches war die Natur dieser Afterorganisationen? Ich schwankte einen Augenblick, wegen des bläulichen Aussehens, zwischen cancer melanodes und erectilen Auswüchsen; aber wenn auch einige Zweifel für einige unter ihnen, welche weich und fluctuirend sind, bestehen können: so läßt die Härte der größten Anzahl ihre melanische Natur voraussetzen.

Es sind, in der That, krebsartige Tuberkeln, von verschiedenem Volumen, von dem eines Hirsekorns und darunter bis zu dem eines Apfels.

Die schwarzen oder grauen Puncte, welche man hier und da sieht, sind beginnende Tuberkeln. Die schwarze Farbe ist also die primitive und keineswegs eine consecutive. Eine bestimmte Anzahl dieser Auswüchse erhebt sich mit der Haut, wiewohl nicht auf Kosten derselben gebildet, aber dicht an ihrer innern Wandung haftend. — Tuberkeln sind auch in den verschiedenen Unterhautfettschichten und denen der fascia superficialis entwickelt. Andere finden sich in der Dicke der Muskeln, die einen an der oberflächlichen Schicht derselben hervorspringend, die andern in ihrer Dicke begraben, noch andere an der tieferen Fläche vorragend. Sehr beträchtliche Tumoren sind im Parenchyme, oder im Umkreise der Brustdrüsen entwickelt. Die Brustdrüsen sind atrophisch und auf ihre Ausscheidungscanäle reducirt.

Mehrere kleine tubercula miliaria, einige von schwarzer, andere von grauer Farbe, sind auf Kosten der Unterhautzellgewebsflocken entwickelt; einige sitzen in dem Mittelpuncte dieser Flocken, aber die Mehrzahl nimmt einige Puncte am Umkreise derselben ein. Besonders im Unterhautzellgewebe des obern rechten Schenkels finden sich diese Aftergebilde als Puncte, oder Miliartuberkeln in den Fettflocken in großer Anzahl. In Betreff der Farbe zeigen sich diese Auswüchse sehr verschieden — bald sind sie graulich, bald wie Milchkaffee, bald chocolade- oder dissterfarbig, bald weinhefefarbig, bald hell- oder dunkelblau, bald schwarz. Diese verschiedenen Farben finden sich bald vereinzelt, bald vereinigt auf demselben Aftergebilde.

Consistenz: Mehrere Auswüchse sind weich, einige fluctuirend, und in ihrer Mitte weinhefefarbiges Blut enthaltend. In mehreren ist das Blut in einer cystis; ich habe zwei Cysten an einem tumor gefunden. Andere sind weich, weil sie mit an einem Puncte angesammelter oder durchgetretener Krebsjauche gefüllt sind; die Mehrzahl aber ist hart, und unter diesen ist man erstaunt, einige zu finden, welche auf den Druck eine eneeme Menge von Krebsjauche abfließen lassen.

Digitized by Google

Unabhängig von dieser unzählbaren Masse von Unterhautauswüchsen habe ich unter dem peritonaeum eine ziemliche Menge von melanischen Massen gefunden. Die Leber war frei davon, aber sie war gelb und zu fett geworden; die Milz war auch frei mehrere melanische Massen adhärirten an der Wurzel der Nieren, mehrere fanden sich in dem Zellgewebe, welches diese Organe umgibt. Eine große Anzahl dieser Aftergebilde fand sich auch an den arteriae et venae iliacae primitivae und den artt. und vv. hypogastricae entlang. In der Beckenhöhle fand sich eine ungeheure birnförmige Geschwulst, vor dem Heiligenbeine, und auf Kosten desselben entwickelt. Sie füllt die Beckenhöhle aus, und dennoch sind die Organe derselben in ihrer vollkommensten Integrität. Im großen Becken ein sehr beträchtlicher Eiterheerd unter der Aponeurose des m. iliacus. Dieser Eiterheerd hat seine Quelle in den letzten Lendenwirbeln, welche cariös sind; er erstreckt sich bis zum kleinem Rollhügel in der Sehnenscheide des psoas, außerhalb und unterhalb der Schenkelgefäße.

Brust: Große Menge von kleinen, grauen, melanischen Auswüchsen, die Oberflächen der Lungen einnehmend. Melanische Masse von dem Umfange eines gewöhnlichen Apfels, tuberculös, gelappt, an den vorderen Rand der linken Lunge adhärirend.

An die hier aufgeführten Fällen erlaube man mir nun, eine Analyse und statistische Uebersicht anzureihen. Ich werde hierbei die Eintheilung befolgen nach Alter, Geschlecht, Beschäftigung, Temperament, Gesundheitszustand, Art der Affection, Lage der Hautauswüchse, Farbe derselben, Vorhandenseyn oder Fehlen des Schmerzes, Veränderung derselben im Laufe der Krankheit, nach der Miteristenz und dem Fortschreiten anderer Aftergebilde, den allgemeinen Symptomen, Dauer des Leidens nach dem Erscheinen der Auswüchse, der unmittelbaren Todesursache, soweit man derselben sich vergewissern konnte, der Beschaffenheit der Auswüchse, nach ihrer Lage, wie sie nach dem Tode sich darstellte und den zugleich existirenden Krankheitserscheinungen, abhängig oder unabhängig vom Hauptleiden.

Alter: Von elf Fällen der Art war der jüngste Kranke 17, der älteste 62 Jahre alt. Das mittlere Alter war 41,818. Von 17 bis 30 Jahr waren vier Kranke, von 30 bis 40 nur einer, von 40 bis 50 waren drei, von 50 bis 60 waren zwei, und über 60 nur einer. — Zwischen 17 und 30 und zwischen 40 und 60 werden die Menschen am Meisten von diesem Uebel befallen, während in dem Decennium von 30 bis 40 dieses am Wenigsten der Fall ist. So wenige Fälle können uns aber natürlich nur approximative Resultate geben.

Geschlecht: Von zwölf Patienten waren sechs männliche und sechs weibliche; beide Geschlechter also gleich disponirt. Auch zeigte sich keine Modification des Alters bei den verschiedenen Geschlechtern.

Beschäftigung ꝛc. Stand und Beschäftigungen waren unter zwölf Kranken verschieden. Von den Männern waren zwei aus den höhern Ständen, einer war ein Arbeitsmann, einer ein Holzpantoffelmacher, einer ein Maurer; der Stand der andern ist nicht angeführt. Von den Frauen waren vier verheirathet, eine unverheirathet, aber schwanger, und eine unbestimmt. Die Beschäftigung derselben wird nicht genannt.

Gesundheitszustand und Temperament: Von zwölf Fällen wird der frühere Gesundheitszustand nicht angeführt in vier Fällen; von den andern acht sollen sieben kräftig und ganz gesund gewesen seyn; in einem Falle soll die Gesundheit schon seit 3½ Jahren gelitten haben. —

Nur in drei Fällen wird das Temperament erwähnt; in einem derselben war es biliös, in einem andern sanguinisch, und in einem dritten lymphatisch.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber die Blutung nach dem Perinäalsteinschnitt hat Bégin in der Acad. roy. de méd. im Februar eine Vorlesung gehalten, worin er nachweist, daß die Quellen solcher Blutungen weit zahlreicher seyn können, als man gewöhnlich annimmt; niemals sind es venöse Blutungen, ziemlich häufig dagegen parenchymatöse Blutungen der Capillargefäße, welche im Perinäum und besonders in der Umgebung des Blasenhalses ungewöhnlich entwickelt seyn können. Die Blutungen betragen unter den Todesursachen der Operirten gerade ein Viertel. Da, wo Unterbindung und Torsion nicht anwendbar sind, empfiehlt Bégin, einen fortdauernden Strom kalten Wassers vermittelst eines Hebers aus Gummi elasticum durch die Wunde zu leiten. In zwei Fällen hat dieses Verfahren den auffallendsten Nutzen gehabt.

Biegsame Catheter, mit Gummi arabicum überzogen, hat Herr Dr. Bonhoure am 17. October der Académie des sciences zu Paris vorgelegt und statt der Kaoutschouk-Catheter empfohlen: nachdem er die epispastische Eigenschaft des Kaoutschouk bereits früher hervorgehoben hatte, von welcher erwiesen ist, daß die mit dieser Substanz überzogenen Catheter sehr nachtheilig werden können, indem sie Entzündung in dem Canale der urethra veranlassen, wenn man sie anhaltend in der Harnröhre, um Fungositäten zu bekämpfen, den Canal zu erweitern ꝛc., liegen läßt. Die mit Gummi arabicum gefertigten Catheter und Sonden haben ebenfalls im Innern ein Gewebe. Herr Bonheure hat sechs Catheter zur Untersuchung vorgelegt, welche inwendig einen Wachsüberzug haben, äußerlich mit Gummi arabicum überzogen sind. Vor dem Gebrauche feuchtet man sie etwas mit Wasser an, und führt sie, nach Bedürfniß, mit einem geraden oder nach der Harnröhre gekrümmten Stützdrathe ein.

Sehr brauchbare künstliche Glieder, nach eigener Erfindung, soll Joseph Verschitsch zu Redkersburg in Steyermark, ein mechanisches Genie, verfertigen. Vergl. Allgemeine Zeitung vom 6. October 1842. Beil. p. 229.

Einen neuen Apparat zur Vereinigung von Vesico-Vaginal-Fisteln, oder zum Verschließen von Oeffnungen im Gaumensegel, hat Herr Fauratier ausgesonnen und der Académie de médecine zu Paris vorgelegt.

Nekrolog. — Der, durch seine geburtshülflichen Schriften, in Deutschland bekannte Dr. Jac. Friedr. Schweighäuser, Oberarzt des Bürgerspitals zu Straßburg, ist gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Voyage autour du monde, executé pendant les années 1836 et 1837 sur la corvette la Bonite, commandée par M. *Vaillant* capitaine de vaisseau. Paris 1841 et 1842. 8. (Historique 14 Livraisons; Zoologie 10 Livr.; Botanique 6 Livr.; Physique 5 Livr.)

Figures of Molluscous Animals, selected from various Authors. By Maria *Gray*. London 1842. 8.

Treatise on protraited Indigestion and its Consequence. By Dr. *Philip*. London 1842. 8.

Nouvelles opinions sur les phénamènes, la marche, la cause et le siège de la Goutte. Par A. Fr. *Bizet* (de Brest). Paris 1842. 8.

(Hierzu eine Tafel Abbildungen in Quart.)

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 508. (Nr. 2. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Structur der Zotten in den Därmen des Menschen und mehrerer Säugethiere, nebst einigen Beobachtungen über die Verdauung und die Absorption des Chylus.

Von John Goodsir, Esq., Conservator des Museums des K. Collegiums der Wundärzte zu Edinburgh.

(Hierzu die Figuren 3. bis 10. auf der mit voriger Nummer ausgegebenen Tafel.)

Herr Cruikshank erwähnt in seiner Abhandlung über die Milch- und Lymphgefäße *), er und Dr. William Hunter hätten die Oeffnungen, mittelst deren die Milchgefäße mit der Höhlung der Därme communiciren, an Darmportionen von einer Frau beobachtet, welche nach dem Genusse einer starken Abendmahlzeit gestorben sey. Die beiden Darmpräparate, an denen diese beiden berühmten Anatomen ihre Beobachtungen anstellten, gelangten in den Besitz des K. Collegiums der Wundärzte zu Edinburgh, nachdem sie sich früher in der Sammlung des Dr. Charles Bell befunden hatten. Als ich unlängst diese interessanten Präparate in frischen Spiritus setzte, benutzte ich diese Gelegenheit zur Untersuchung der von Herrn Cruikshank beschriebenen und abgebildeten Erscheinungen **).

Ich befeitigte eine der Zotten von dem Cruikshank'schen Präparate, brachte dieselbe zwischen zwei Glasplatten und erkannte ohne Schwierigkeit, was der ursprüngliche Besitzer des Präparats daran beobachtet hatte. Bei Anwendung einer geringen Vergrößerung erschien das Ende des villus knollig und undurchsichtig. Bei starker Vergrößerung beobachtete ich, daß diese Undurchsichtigkeit daher rührte, daß am Ende der Zotte eine Anzahl Bläschen von verschiedener Größe vorhanden waren. Der größern waren etwa zwanzig, und sie hatten ziemlich dieselben Dimensionen. Die kleineren waren von verschiedener Größe und von bedeutenderer Zahl, und sie schienen allmälig in das körnig aussehende Gewebe des befestigten Endes der Zotte überzugehen. Nirgends ließ sich ein Blutgefäß wahrnehmen; allein am Halse des villus bemerkte man deutlich Spuren von zwei oder mehreren undurchsichtigen Milchgefäßen. Die Bläschen und Milchgefäße zeigten sich, wenn man sie bei durchfallendem Lichte betrachtete, hellbraun gefärbt; bei zurückgestrahltem aber und auf einem dunkeln Hintergrunde gesehen, nahmen sie sich mattweiß aus, so daß sie gegen das umgebende halbdurchsichtige Gewebe stark abstachen. Durch wiederholte Untersuchung dieser Präparate überzeugte ich mich, daß Dr. William Hunter und Herr Cruikshank durchaus der Wahrheit gemäß strahlenartig geordnete Milchgefäße innerhalb der villi beschrieben haben, daß sie aber irrigerweise angegeben haben, diese Gefäße öffneten sich an der freien Oberfläche des Darms, und an diesem Fehler war theils die mangelhafte Beschaffenheit ihrer Instrumente und der Beobachtungsmethode, theils das damals allgemein herrschende Vorurtheil zu Gunsten absorbirender Mündungen schuld. Ich überzeugte mich auch vollständig von einem Umstande, den ich vom Beginne meiner Untersuchungen an als höchst wahrscheinlich betrachtet hatte, nämlich daß die villi, wenn sie von chylus strotzten, ihrer gewöhnlichen Epithelialbedekkung entbehrten. Diesen Umstand konnte ich nicht umhin, mit der bekannten Thatsache in Verbindung zu bringen, daß der Magen während des Verdauungsprocesses seine epithelia abwirft. Ich beschloß also, den Absorptionsproceß des chylus an frischen Cadavern zu studiren, da die an Herrn Cruikshank's Präparaten demonstrirten Thatsachen auf die wahrscheinliche Existenz complicirter, während der Verdauung vorgehender Processe hindeuteten. Die Analogie des bläschenführenden knolligen Endes der Zotte mit der Spongiole (spongiola) der Vegetabilien drängte sich mir auf, und das Vorhandenseyn des milchigten chylus in

*) William *Cruikshank*, The Anatomy of the absorbing vessels of the human body, 2d. Ed. 1790, p. 56.

**) L. cit. Taf. 11 Fig. 2, 3.

Digitized by Google

geschlossenen Zellen ließ mich die Möglichkeit einer Erklärung mancher mit der Verdauung zusammenhängenden Erscheinungen ahnen.

Ein Hund ward mit Hafermehl, Milch und Butter gefüttert und drei Stunden darauf getödtet, hierauf aber die Wurzel des Gekröses mit einem Strick unterbunden. Die Milchgefäße fingen stärker an zu strotzen und als man den Darmcanal öffnete, fand man ihn mit milchigtem Chymus gefüllt, welchem eine dünne bräunliche Flüssigkeit von gallichtem Ansehen beigemischt war. Die milchigten Stoffe befanden sich hauptsächlich in der Nähe der Schleimhaut; die braune Flüssigkeit mehr in der Mitte der Höhlung des Darms.

Es fand sich, daß die weißen Stoffe aus einer durchscheinenden Flüssigkeit, einigen öligen Kügelchen und zahlreichen epithelia bestanden.

Einige epithelia erkannte ich für solche, welche die Zotten bedecken. Sie waren an dem befestigten Ende spitz, an dem andern platt (Figur 3). Viele derselben waren isolirt, andere zu Bündeln vereinigt, wo sie meist mit ihren platten oder früher freien Enden aneinanderhingen, gleichsam als ob eine feine Membran über die Ränder ihrer äußersten Oberflächen hinstriche und dieselben untereinander verbände (Fig. 4). Zuweilen boten diese epithelia einen deutlichen Kern (nucleus) dar; gewöhnlich zeigten sie aber, mochten sie nun isolirt seyn oder bündelweise zusammensitzen, im Innern eine Masse oder Gruppe von blassigen Kügelchen, welche, bei reflectirtem Lichte untersucht, ein eigenthümliches halb undurchsichtiges oder opalescirendes Ansehen darboten*) (Figur 5). Andere der im Chymus enthaltenen epithelia waren prismatisch, entweder isolirt, oder zu Säulen vereinigt (Figur 6). Dieß waren die epithelia der folliculi Lieberkühnii, und sie boten die gewöhnlichen Kerne dar.

An der Schleimmembran zeigten sich die Zotten strotzend, als ob sie sich im Zustande der Secretion befänden, und, wie ich im Voraus vermuthet hatte, nackt oder ohne epithelia, ausgenommen an ihrer Basis, wo deren noch einige hingen. Jede Zotte war mit einer sehr feinen glatten Membran bedeckt, welche von deren freiem knolligen Ende über deren Seiten hinabstieg und sich in die Primärmembran (welchen Namen ich zuerst in den Transactions of the Edinburgh Royal Society v. J. 1842 aufgestellt habe) der Lieberkühn'schen folliculi fortsetzte (Fig. 10). Wenn man diese Zotten von der Schleimmembran entfernte und mit einem ½ zölligen Vergrößerungsglase von ½ Zoll Brennweite?) untersuchte, so zeigten sie sich, mit Ausnahme des freien knolligen Endes, welches sowohl bei reflectirtem, als durchfallendem Lichte weiß und undurchsichtig erschien, halbdurchsichtig. Bei stärkerer Vergrößerung zeigten sie das durch Fig. 8. erläuterte Ansehen. Der etwas abgeplattete Gipfel des villus war hart unter der oben erwähnten Membran mit einer Anzahl völlig kugelförmiger Bläschen besetzt. Diese Bläschen hatten 0,001 bis weniger als 0,0005 Zoll im Durchmesser. Die in ihrem Innern enthaltene Masse bot ein opalescirendes milchigtes Ansehen dar. Nach dem Körper der Zotte zu, am Rande der Masse von Bläschen, zeigten sich winzige körnige, blasige Partikelchen in großer Zahl, welche allmälig in die körnige Textur der Substanz des villus übergingen.

Die Stämme der beiden Milchgefäße ließen sich ohne Schwierigkeit in der Mitte der Zotte aufwärts verfolgen, und als sie sich der bläschenförmigen Masse näherten theilten sie sich und bildeten Schlingen. In keinem Falle ließ sich eines dieser Milchgefäße bis zu einem der sphärischen Bläschen verfolgen, und nirgends eine directe Communication zwischen diesen beiden Structuren erkennen. Die Blutgefäße und Haargefäße mit ihren Säulen von schwarzbraunen Blutscheibchen sah man in strahlenartig auslaufenden Linien und Schleifen, dicht unter der bereits erwähnten feinen Membran, quere durch die Zotte streichen. Diese, an dem Körper und Hals der Zotte nur vermöge der Glätte ihrer Oberfläche erkennbare Membran ließ sich an dem freien Ende des villus bei ihrem Uebergange von der Oberfläche eines Bläschens zu der eines anderen sehr deutlich wahrnehmen. Die Bläschen, welche die Membran heraustreiben und an deren innerer Oberfläche massenweise gruppirt sind, verleihen dem Ende der Zotte das Ansehen einer Maulbeere. Wenn man eine solche Zotte mit nach dem Lichte gewendeter Spitze bei reflectirtem Lichte auf einem dunkeln Grunde beobachtet, so nimmt sie sich ungemein schön aus, indem die auf der staffelbrechenden Oberfläche der halbundurchsichtigen opalescirenden Bläschen spielenden Strahlen ihr das Ansehen einer Gruppe von Perlen geben.

Bei von Chylus strotzenden Zotten, welche man eine Zeitlang in Spiritus aufbewahrt hat, sind die contenta der Bläschen undurchsichtig, indem der Eiweißstoff coagulirt ist.

An den Zotten der Kaninchen bemerkt man während der Verdauung ähnliche Bläschen, und ich beschäftige mich gegenwärtig mit der Beschreibung und Abbildung dieser Structuren bei verschiedenen Classen des Thierreichs.

Zum Verständnisse der Rolle, welche die Bläschen des villus bei der Verdauung spielen, muß man gewisse Functionen der Zellen beiziehen, welche den Physiologen bisher noch nicht bekannt waren. Diese Körper sind nicht nur die Keime sämmtlicher Gewebe, wie sich aus Schleiden's und Schwann's Untersuchungen ergiebt, sondern auch, meinen Beobachtungen zufolge, die unmittelbaren Werkzeuge der Secretion (Vergl. Transactions of the Edinburgh Royal Society, 1842). Die Urzelle absondert von der sie umgebenden Blutfeuchtigkeit (liquor sanguinis), welche ihr durch die Haargefäße zugeleitet wird die Substanzen, durch welche sie in den Stand gesetzt wird, auf der einen Seite, wenn sie die Function der Ernährung zu übernehmen hat, Nerven, Muskeln und Knochen, und auf der andern, wenn das Secerniren ihre Function ist, Milch, Galle und Harn zu bilden. Der einzige Unterschied in den beiden Functionen besteht darin, daß bei der erstern die Zelle sich auflöst und inmitten der Gewebe verschwindet, nachdem sie ihre Rolle gespielt hat, während sie bei der andern sich ebenfalls auflöst und verschwindet, aber ihre contenta an einer freien Oberfläche zu Tage fördert. Nun darf man nicht übersehen, daß, bevor eine Zelle ihre Function als eine ernährende oder secernirende Zelle erfüllen kann, sie als eine absorbirende Zelle gewirkt haben muß*). Auch muß diese Absorption nothwendig ei-

*) Rührt dieses Ansehen etwa daher, daß diese schützenden epithelia etwas Chylus absorbirt haben?

*) „Die Absorption, sagt Professor Müller, scheint auf einer Anziehung zu beruhen, deren Natur bisjetzt noch nicht bekannt ist, deren gerader Gegensatz aber gleichsam bei der Secretion stattfindet, indem die durch die Secretionsthätigkeit veränderte Flüssigkeit nun an die freie Fläche der secernirenden Membranen geführt und von den nachfolgenden Portionen der ausgesonderten Feuchtigkeit fortgetrieben wird. Bei vielen Organen, z. B., den mit Schleimmembranen überzogenen, findet zugleich Absorption durch die Lymphgefäße und Secretion durch die Secretionsorgane an derselben Oberfläche statt." Aus dem in gegenwärtigem Artikel, sowie in den Transactions of the Edinb. Royal Society, 1842, von mir Beigebrachten ergiebt sich indeß, daß Professor Müller und überhaupt alle Physiologen bisher irrigerweise die Kräfte der Absorption und Secretion als anziehend und abstoßend, also als Gegensätze, betrachtet haben. Sie wirken beide anziehend, indem die Absorption nur das erste Stadium der Secretion ist, und sich letztere von ersterer nicht in physiologischer, sondern nur in morphologischer Beziehung unterscheidet.

Das in gegenwärtigem Artikel Gesagte erklärt auch, wie bei den Schleimmembranen die Absorption mittelst der Lymphgefäße und die Secretion mittelst der Secretionsorgane gleichzeitig an derselben Oberfläche ihren Fortgang haben können. Es ist dieß durchaus kein physiologisches Räthsel, sondern beruht auf einem morphologischen Umstande. Die absorbirenden Chyluszellen befinden sich an der adhärirenden Oberfläche der Primärmembran, die secernirenden epithelia an deren freier Oberfläche; die ersteren sind Interstitialzellen, die letztern peripherische Zellen; die ersteren leeren ihre contenta in die Substanz des Organismus, die letztern in das umgebende Medium

Digitized by Google

genthümlicher und specifischer Art seyn. Durch sie geschieht es, daß die Ernährungszelle von der Blutflüssigkeit diejenigen Theile auswählt und absorbirt, welche zum Aufbau des besonderen Gewebes gehören, dessen Keim die Zelle ist. Durch diese eigenthümliche Kraft wählt und absorbirt die Zelle nicht nur, sondern verarbeitet sie auch aus demselben Material in manchen Fällen die besondere Secretion, deren unmittelbares Organ sie ist; und vermöge derselben Kraft wird die Zelle bei gewissen krankhaften Processen das unmittelbare Organ der Absorption.

Die Urzelle ist demnach ursprünglich das Organ der specifischen Absorption und secundär dasjenige der Ernährung, des Wachsthums und der Secretion.

Nach diesen wenigen einleitenden Bemerkungen über Gegenstände, welche ich bei einer andern Gelegenheit umfassender zu behandeln gedenke, kann ich nun daran gehen die Gesetze der Structur und Function der Zelle auf die Structur und Function der Darmzotten anzuwenden.

So wie der chymus anfängt, in den dünnen Därmen hinzustreichen, circulirt eine größere Menge Blutes in den Haargefäßen des Darmes. In Folge dieser stärkeren Strömung des Blutes, oder irgend einer andern, mir noch nicht bekannten, Ursache, wirft die innere Oberfläche des Darmes ihre epithelia ab, die sich mit dem chymus in der Höhle des Darmes vermischen. Das abgeworfene epithelium ist zweierlei Art; das, welches die villi bedeckt und, wegen der von ihm erfüllten Function, das schützende epithelium genannt werden kann, und das, welches die Schleimbeutel auskleidet und Secretionsfunctionen zu besorgen hat. Dieselbe Thätigkeit also, welche, indem sie die epithelia von den Zotten ablöst, die letzteren besonders auf ihre besondere Absorptionsfunction vorbereitet, wirft die Secretionsepithelien aus den Schleimbeutelchen und begünstigt auf diese Weise die Function dieser letztern.

Die nun von Blut strotzenden aufgerichteten und nackten Zotten sind mit dem bereits beschriebenen weißlichgrauen Brei belegt. Dieser besteht aus chymus, in welchem die durch die Beimischung der Galle bedingten Veränderungen vorgegangen sind, aus den abgeworfenen epithelia der Zotten und den Secretionsepithelien der Schleimbeutelchen. Nun beginnt die Function der Zotten. Die zwischen den Endschlingen der Milchgefäße der Zotte eingelagerten winzigen Bläschen (Fig. 8) werden größer, indem sie durch die Wandungen der Capillargefäße hindurch, welche letztere sich an dieser Stelle in großer Menge verzweigen, Stoffe aus dem liquor sanguinis absorbiren. Während sie auf diese Weise an Volumen gewinnen, üben sie beständig ihre Absorptionsfunction aus und ziehen in ihre Höhlung denjenigen Theil des im Darme enthaltenen chymus, welcher die Materialien des chylus liefert. Wenn die verschiedenen Bläschen je nacheinander ihre specifische Größe erlangt haben, platzen sie und lösen sie sich auf, während ihre contenta, wie dieß bei andern Interstitialzellen ebenfalls stattfindet, in das Gewebe der Zotte aufgenommen werden.

Das verschlungene Netz der Milchgefäße, welche, gleich andern Lymphgefäßen, beständig ihren eigenthümlichen Functionen obliegen, nimmt die Ueberreste und contenta der aufgelösten Chylouszellen, sowie die übrigen bereits nebenbei zur Ernährung der Zotte verwendeten Materialien, auf. So lange die Höhlung des Darmes chymus enthält, fahren die Bläschen am freien Ende der Zotte fort, sich zu entwickeln, chylus zu absorbiren und zu platzen, sowie deren Ueberreste und contenta fortwährend durch die Interstitial-Absorptionsthätigkeit befriedigt werden.

Wenn der Darm keinen chymus mehr enthält, so vermindert sich der Andrang des Blutes nach der Schleimmembran, die Entwickelung neuer Bläschen hört auf, die Milchgefäße entleeren sich und die Zotten werden schlaff.

Die Function der Zotten hört nun auf, bis sie durch einen neuen Fluß von chymus längs des Darmes zu neuer Thätigkeit angeregt werden.

Während der Perioden der Absorption wird es nöthig, die zarten Flocken vor dem in dem Darme enthaltenen Steffen zu schützen. Sie hatten ihr schützendes epithelium, als dieß zur Ausübung ihrer Functionen nöthig war, grade zu der Zeit abgeworfen, wo der Magen aufgehört hatte, Magensaft auszusondern, sowie die Darmschleimbeutelchen, ihre eigenthümlichen Secretionen auszuleeren. In den Zeiträumen zwischen den verschiedenen Verdauungsprocessen wird das epithelium schnell reproducirt. Wiederholte Untersuchungen haben in mir die Ueberzeugung begründet, daß diese Reproduction auf folgende Weise von Statten geht.

Jene eigenthümliche halbdurchsichtige Membran, welche ich (Transactions of the Edinb. Royal Society, 1842) die Primärmembran genannt habe und die, wie bemerkt, nicht nur die äußere Membran der Schleimbeutelchen unter den Epithelien, sondern auch die unter letztern liegende Membran der Zotten bildet, enthält in ihrer Substanz Kerne von ovaler Gestalt, welche in ziemlich regelmäßigen Abständen von einander liegen. Diese Kerne haben in der Mitte einen dunkeln Flecken und sind, wenn das epithelium abgeworfen ist, stets sichtbar. Die Membran besteht aus abgeplatteten Zellen, deren Kerne fortwährend in Thätigkeit bleiben. Blutgefäße existiren also in dieser Membran nicht, sondern sie verästeln sich unter derselben, wie bei den Drüsen. Die drüsen Membranen bieten eine ähnliche Structur dar.

Ich habe früher gezeigt, daß diese Kerne Keimpuncte oder Mittelpuncte der Reproduction und des Wachsthums in den Secretionsdrüsen sind (a. a. O.). Spätere Beobachtungen haben mich davon überzeugt, daß sie Mittelpuncte sind, von denen aus beide Arten des epithelium, das schützende sowohl, als das secernirende, gebildet werden. Der Proceß ist demjenigen ähnlich, welchen Reichart und Dr. M. Barry als im Ei stattfindend beschreiben. Es entwickeln sich in der Mitte des Kerns Zellen, welche an Größe zunehmen, in deren Innern sich andere Zellen befinden, und die sich in der Richtung der Ebene der Primärmembran strahlenförmig ausbreiten, zuletzt aber die Eigenschaft des epithelium jener Gegend annehmen, bis sie einander begegnen und eine ununterbrochene Schicht aus kernartigen Partikelchen bilden, welche die Primärmembran, aus deren Kernen sie sich entwickelt hat, überdeckt. Letztere Kerne bleiben als Keimkörner für spätere Epitheliumhüllen zurück.

Während dieses Entwickelungsprocesses scheint sich die Primärmembran in zwei Blätter zu theilen, während aus den zwischen diesen liegenden Kernen die Epithelien hervorgehen. So ließe es sich erklären, warum die Epithelien, insbesondere die prismatischen und conischen, an ihren freien Enden aneinanderhängen.

Dieß wären also die Processe, welche während der Verdauung und Absorption in den Zotten des Darmcanals vor sich zu gehen scheinen. Betrachtet man dieselben in Verbindung mit den Functionen der Verdauung und der Absorption des chylus, so erscheinen sie als höchst interessant.

Die Forschungen der Chemiker haben die Theorie der Verdauung nunmehr so vereinfacht, daß man dem Magen nicht mehr die organisirende und belebende Kraft beimißt, wie früher. Jeder Schritt, den wir bei dieser chemisch physiologischen Untersuchung weiter thun, bestätigt den Schluß, daß die Veränderungen, welche die Nahrungsmittel erleiden, so lange sie sich im Nahrungsschlauche befinden, durchaus chemischer Art sind.

Wenn wir also den Ausdruck Verdauung noch ferner auf die Reihe von Processen anwenden, durch welche die Nahrungsstoffe den Materialien, aus welchen der Organismus besteht, assimilirt werden, so muß doch die Reihe in zwei Gruppen getheilt werden. Die erste umfaßt alle diejenigen Veränderungen, welche innerhalb des Nahrungsschlauches, aber außerhalb des Organismus stattfinden; die zweite diejenigen, welche sich ereignen, nachdem der Nahrungsstoff in den thierischen Körper aufgenommen, d. h., in dessen Substanz selbst eingedrungen ist. Die erste Gruppe von Processen ist, ihrem Wesen nach, mechanischer und chemischer

---

aus. Wir wollen bei dieser Gelegenheit bemerken, daß die Absorption bei den Chylusgefäßen gerade in derselben Weise stattfindet, wie bei allen secernirenden Zellen, durch zwei Membranen ohne eigenthümliche Structur, die wahrscheinlich eine moleculäre Bildung besitzen, nämlich die Primärmembran und die Zellmembran.

Digitized by Google

Art und gehört der Hauptsache nach nur den Thieren an, wiewohl auch Pflanzen aus ihren Wurzeln Substanzen ausscheiden, welche auf die Materialien des umgebenden Bodens in der Art einwirken, daß letztere für die Absorption vorbereitet werden.

Die zweite Gruppe der Processe haben die Pflanzen mit den Thieren gemein. Bei dieser werden die Nahrungsstoffe zuerst in die Gewebe des Organismus aufgenommen. Bei den Pflanzen sowohl, als bei den Thieren, werden, wie ich bereits nachgewiesen habe, diese nährenden Stoffe durch eine eigenthümliche Kraft in das Innere der Zellen gesaugt und, nachdem sie aus dieser entwichen sind, von dem Absorptionssysteme aufgenommen. Die Chemiker haben uns noch nicht über die Veränderungen belehrt, welche die Substanzen bei ihrem Uebergange aus der Darmhöhle oder aus dem Boden in die zuführenden Milchgefäße oder die Saftgefäße erfahren; allein bei den Pflanzen, wie bei den Thieren, streichen diese Substanzen durch die Wandungen in die Höhlen der Zellen der Spongiole, bevor sie weiter nach den Saftgefäßen fließen, daher denn höchst wahrscheinlich der organisirende und belebende Theil der Verdauungsfunction in den Zellen der Spongiole und des freien Endes der Zotte beginnt.

Das Ende des Wurzelfäserchens verlängert sich dadurch, daß sich vermittelst der keimenden Spongiolen Zellen an dessen Gewebe anfügen. Die Spongiole ist demnach ebensowohl ein thätiges Organ des Wachsthums, als der Absorption. Sie ist für das Wurzelfäserchen Dasselbe, was der Keimpunct (nach meiner Terminologie) für das thierische Gewebe ist. Ich halte es daher für wahrscheinlich, wenngleich es mir in dieser Beziehung noch an directen Beobachtungen fehlt, daß die Absorption durch das Wurzelfäserchen und die Verlängerung dieser letztern je um so stärker von Statten gehen, je schwächer zugleich die andere Function ihren Fortgang hat. Diese Vermuthung ist auf die Annahme gegründet, daß die Zellen der Spongiole nicht vermöge einer einfachen Durchsickerung, sondern vermöge des Wachsens und der Auflösung absorbiren.

In Betreff der Darmzotten der Thiere muß ich, nach meinen eigenen Beobachtungen, annehmen, daß bei ihnen die Absorption vermittelst des Wachsthums und der Auflösung derjenige Proceß sey, welcher wirklich Statt hat.

Das bläschenförmige Ende der Zotte ist, gleich der Spongiole des Wurzelfäserchens, der ursprüngliche Keimpunct derselben. Die Zotte ist ursprünglich eine Zelle, eine derjenigen, welche von der Substanz des Dotters zuletzt abgesetzt werden. Während der Entwickelung der Zotte bestand die Function dieses Punctes oder dieser Zelle lediglich in der Beischaffung von Materialien für das Wachsthum des Organes. Bei dem vollkommen ausgebildeten Thiere hört die Bildungsfunction des Keimpunctes auf; seine Thätigkeit wird periodisch, sie findet während der Verdauung Statt und ruht in den Zwischenzeiten dieses Processes. Bei'm Embryo, wie bei'm erwachsenen Thiere, bei der Pflanze, wie bei dem Thiere, geschieht dieselbe Function, ist dieselbe Kraft thätig, besorge dasselbe Organ, die Zelle, die Absorption des Nahrungsstoffes. Die Spongiolen der Wurzel, die Bläschen der Zotte, die letzte Zellenlage an der innern Membran des eingeschlossenen Dotters, oder die Zellen, welche die vasa lutea des heraushängenden (dependent) Dotters bedecken und, wovon ich mich genügend überzeugt habe, die Zellen, welche die Büschel des Mutterkuchens bedecken, sind diejenigen Theile des Organismus, in welchen die Nahrungsstoffe zuerst einen Theil des Organismus bilden und den ersten Stufen des Organisationsprocesses unterworfen werden.

Erklärung der Figuren.

Figur 3. Schützende Epitheliumzellen von der Darmzotte eines Hundes.

Figur 4. Eine Gruppe derselben Zellen, welche an ihren Distalenden adhäriren.

Figur 5. Schützende Epitheliumzellen, welche vor der Absorption des chylus abgeworfen worden sind. Statt der Kerne bieten sie in ihrem Innern Gruppen von Kügelchen dar.

Figur 6. Secernirende Zellen, welche während der Verdauung aus den Lieberkühnschen Schleimbeutelchen ausgeworfen werden.

Figur 7. Die Spitze einer Zotte, unmittelbar bevor die Absorption des chylus begonnen hat. Sie hat ihr schützendes epithelium abgeworfen und zeigt, im zusammengedrückten Zustande, ein Netzwerk von peripherischen Milchgefäßen. Die körnigen Keime der absorbirenden Bläschen, welche bisjetzt noch unentwickelt sind, zeigen sich unter ihrer Primärmembran.

Figur 8. Die Spitze einer Zotte, wo die absorbirenden Bläschen von chylus strotzen und die Stämme der Milchgefäße durch die Wandungen des Organs hindurch sichtbar sind.

Figur 9. Durchschnittsansicht eines Theils der Schleimhaut des Leerdarms zu der Zeit, wo keine Absorption Statt hat. *a* Schützendes epithelium einer Zotte. *b* Secernirendes epithelium eines folliculus. *c c c* Primärmembran mit ihren Keimpuncten oder Kernen, *d d*. *e* Keime von absorbirenden Bläschen. *f* Gefäße und Milchgefäße der Zotte.

Figur 10. Durchschnittszeichnung einer Portion der Schleimmembran, während der Verdauung und der Absorption des chylus. *a* Eine strotzende und aufgerichtete Zotte, deren schützendes epithelium von deren Spitze abgeworfen ist. Die absorbirenden Bläschen, Milchgefäße und Blutgefäße strotzen. *b* Ein Schleimbeutelchen, welches seine secernirenden Epithelien ausstößt. (The Edinburgh new philosophical Journal, April — July 1842.)

Miscellen.

Von einer, bisher nicht bekannten Grasart, dem Tussak-Grase, giebt ein, von den Falklands-Inseln datirtes, Schreiben eines Mitgliedes der antarctischen Expedition folgende Nachricht: Das herrliche Tussak-Gras ist das Gold und die Herrlichkeit dieser Inseln. Es wird noch, hoffe ich, das Glück der Orkney-Inseln und der Irländischen Besitzer von Torfsümpfen werden. Alle Thiere hier fressen es begierig und werden in kurzer Zeit davon fett. Es kann, wie das Guinea-Gras in Westindien, gepflanzt und geschnitten werden. Die Halme (blades) sind etwa 6 Fuß lang, und von einer Pflanze gehen zweihundert bis dreihundert Schößlinge (shoots) in die Höhe. Ich habe die Probe gemacht, daß ein Mann in einem Tage hundert Bündel schneiden kann, und daß ein Pferd während dieser Zeit vier begierig frißt. Pferde und Kühe lieben es so sehr, daß sie das trockene Tussak-Gras von den Dächern der Häuser, gutem gewöhnlichen Grase vorziehen. Etwa 4 Zoll der Wurzeln ist eßbar, wie der Bergkohl. Die Pflanze liebt Torfsumpf, worüber das Seewasser wegspritzt. Wenn die See in heftigster Bewegung ist und der Schaum am weitesten fortgeführt wird, so gedeiht das Tussak-Gras am besten auf dem Boden, den es liebt. Alle die kleineren Inseln hier, obgleich einige so groß sind, als Guernsey, sind mit Tussak-Gras bedeckt, welches das ganze Jahr hindurch nahrungshaltig ist.

Ein sehr merkwürdiger Blitzstrahl war der, welcher am 10. August dieses Jahres die Kirche von Saint Laurent d'Arce (Canton Saint-André de Cubzac) getroffen und mehrere Personen verletzt hat. Die sonderbarste Wirkung ist die, welche bei einem, an beiden Armen verbrannten, Manne beobachtet wurde: Die Aermel des Hemdes waren unversehrt, obgleich die zweier wollener Jacken, die eine oberhalb die andere unterhalb dieses Hemdes, von mehreren Löchern durchbohrt waren.

Digitized by Google

Heilkunde.

Gebrauch des Opiums.

Der verstorbene Dr. Warren sagte mir, daß der Gebrauch des Opiums das Letzte gewesen sey, was er in der Praxis gelernt habe. Ich war über diese Bemerkung betroffen, und sie kam mir wieder in's Gedächtniß in verschiedenen schwierigen Fällen, von denen ich folgende auswähle:

Ich behandelte mit Dr. Merriman ein zweijähriges Kind, die Tochter der Lady —, in einem Fieberanfalle, der uns etwas beunruhigte, weil hydrocephalus in der Familie häufig vorkam. Nach einigen Tagen, während welcher das Kind allmälig schlimmer geworden war, war sein Zustand folgender:

Das Kind, früher sehr hübsch, war ganz abgefallen, sein Gesicht war auf eine jämmerliche Weise verzerrt, es litt häufig an Krämpfen, die den Character des opisthotonus hatten, doch nicht andauernd waren, so daß sie eher als wiederholte krampfhafte Streckung des Körpers, bei welcher der Kopf nach Hinten geworfen wurde, dargestellt werden konnten. Der Kopf war nicht heiß, die Temporalvenen nicht gefüllt, das Kind war reichlich laxirt worden und der gewöhnlichen Behandlung unterworfen. Dr. Merriman stimmte mit mir überein in der Empfehlung der Anwendung eines Grans Laudanum, welche Dosis während der Nacht wiederholt werden sollte. Das Kind brachte die Nacht weit ruhiger zu, war am nächsten Morgen von Krämpfen frei und genas. —

Ein junger Mann hatte einen Wasserbruch. Die Geschwulst war nicht sehr groß, aber von bedeutender Spannung und von heftigen Schmerzen begleitet. Die Anwendung von Blutegeln, von Calomel und eröffnenden Mitteln verschaffte nur temporäre Erleichterung. Gegen Abend hatte der Schmerz seine frühere Heftigkeit wiedererlangt. Sechszehn Unzen Blut wurden nun aus der Armvene gelassen. Der Kranke wurde bleich, die Circulation merkbar gemindert, und der Schmerz gehoben. In der Nacht ward ich wieder herbeigeholt, der Kranke hatte einen neuen Anfall von Schmerzen gehabt, welche er für weit heftiger, als früher, erklärte, und die sich vom Hoden nach den Lenden hin zogen. Seine Zunge war gefurcht, der Puls frequent, aber nicht hart. Ich verordnete zwei Gran Opium; nachdem die Dosis verbraucht war, ließ der Schmerz nach, der Patient schlief, und der Schmerz kehrte bei'm Erwachen am folgenden Morgen nicht zurück. Der Kranke blieb einige Tage hindurch in der Rückenlage, die Geschwulst des Hodens nahm ab und verschwand endlich ganz. —

Ein Mann von ungefähr 40 Jahren litt an rheumatischer Gicht und Störung der Gallenfunction. Er war von starkem, doch nicht plethorischem Körperbau. Dieser Mann wurde von Schmerzen in der Magengegend befallen, welche die ganze Nacht hindurch andauerten, und am folgenden Morgen hatte er Uebelkeiten und brach Galle aus. Dieses letztere Symptom kehrte indeß nicht wieder. Er wurde stark purgirt und erhielt täglich blaue Pillen (Calomelpillen); der Schmerz in der regio epigastrica nahm aber an Heftigkeit zu. Am siebenten Tage des Anfalles sah ich den Kranken. Bei'm Aufwachen am Morgen dieses Tages fand er sich blind. Um eilf Uhr des Morgens hatte er einen starken epileptischen Anfall gehabt. Man hatte ihn zur Ader gelassen, und Nachmittags in ein warmes Bad gesetzt, in welchem die Magenschmerzen etwas nachließen. Ich sah ihn um sieben Uhr Nachmittags. Er klagte über heftige, pochende (klopfende) Schmerzen im epigastrium, welches sich bei'm Drucke weich zeigte und durch die Anlegung eines Blasenpflasters wund war. Es fand sich keine Ausdehnung durch Blähungen, kein Ekel. Die Herztöne waren normal. Der Kopf war nicht ganz frei, er konnte nur einen schwachen Schimmer unterscheiden, wenn ein Licht dicht an seine Augen gehalten wurde, die Pupillen waren zusammengezogen, und anscheinend unbeweglich. Das Blut, welches gelassen worden war, hatte keinen Niederschlag, aber der Puls war voll und hatte 130 Schläge, die Zunge war braun belegt. Es wurden von Neuem 16 Unzen Blut gelassen, aber es trat kein Nachlaß ein; nun wurde ein Pflaster auf den Rücken, über der Stelle des Schmerzes, gelegt. Nach dem Aderlasse wurden 10 Gran pulvis Doveri verordnet, welche nach einer Stunde, und dann alle drei Stunden während der Nacht, wiederholt werden sollten. Eine halbe Stunde, nachdem die erste Dosis genommen war, fühlte sich der Kranke erleichtert, darauf schlief er etwas und wachte gestärkt auf. Am Morgen waren die Pupillen wieder beweglich, und das Gesicht fast so gut, wie gewöhnlich. Der Schmerz in der Magengegend hatte bis auf eine anhaltende Unbehaglichkeit daselbst abgenommen; diese verlor sich aber auch allmälig. Während der Besserung klagte der Kranke über heftige Schmerzen in dem unteren Theile des Bauches. Er fuhr fort, kleine Dosen von Dover's Pulver mit Calomelpillen, Colchicum und eröffnenden Mitteln zu nehmen. (Anonym: London medical Gaz. Febr. 1842.)

Cirrhosis der Lunge.

Corrigan war der Erste, der unter diesem Namen eine Affection beschrieb (Dublin med. Journ.. T. 13.), welche er mit der cirrhosis der Leber vergleicht, und die vorzüglich sich dadurch characterisirt, daß das Lungenparenchym sich beständig zusammenzuziehen strebt, während die Bronchien sich erweitern. Laennec hatte diesen pathologischen Zustand sehr wohl erkannt, aber er betrachtete ihn als eine Wirkung der Erweiterung der Bronchien, während, nach Corrigan, die Verminderung des Volumens der Lunge von der Contraction des Cellulargewebes herrührt, welches, indem es sich zusammenpreßt, die Zellen des Or-

Digitized by Google

gans obliterirt, so daß also diese Atrophie die erste Periode der Krankheit und der Erweiterung der Bronchialäste nur secundär ist. Zwei Fälle von Cirrhose wurden der pathologischen Gesellschaft von Dublin mitgetheilt, der eine von Dr. Stokes und der andere von Dr. Greene.

Erste Beobachtung. Eine Frau von ungefähr 40 Jahren litt seit mehreren Monaten an Husten und an einem Leiden der Luftwege, dessen Natur man auf keine befriedigende Weise erklären konnte. Sie war sehr schwach, als sie in das Spital kam und starb zwei Tage nach der Aufnahme. Man erfuhr bloß, daß sie seit langer Zeit sehr hustete, Beklemmung und hectisches Fieber hatte, und daß zwei Personen aus ihrer Familie an phthisis gestorben waren. Sie hatte niemals Hämoptoë. Als physicalische Symptome fand man matten Ton an beiden Spitzen der Lunge, ohne Zeichen von Cavernen. Bei der Section war die Affection der Respirationsorgane characteristisch; das Volumen der linken Lunge war sehr vermindert; die Oberfläche der Lunge war sehr ungleich, und bei'm Drucke mit dem Finger fühlte man kleine sehr zahlreiche Körper, die sich wie Tuberkeln anfühlten. Aber es ergab sich, daß diese Erscheinung davon herrührte, daß mehrere Luftzellen gewissermaaßen an der Lungenoberfläche herausgedrängt waren. Im Mittelpuncte der linken Lunge war das Parenchym einer Insel gleich, ganz gesund. Diese Lunge war viel mehr zusammengezogen, als die linke. Indem man durch die trachea und die ersten Bronchialäste einen Längsschnitt machte, sah man, daß der rechte Bronchialast unmittelbar nach seinem Abgange von der trachea so sehr erweitert war, daß sein Durchmesser den der trachea selbst übertraf; der linke Bronchialast dagegen war deutlich verengt, aber weiter unten war er etwas dilatirt; einige erweiterte Verästelungen schienen in einen Blindsack zu enden, und konnten in dem verhärteten Lungenparenchym in geringer Entfernung nicht mehr verfolgt werden.

Zweite Beobachtung. Eine Frau wurde seit mehreren Jahren von einem außerordentlich hartnäckigen Husten belästigt; nach einiger Zeit fing sie an, abzumagern, hatte mehrere Anfälle von Hämoptoë und Nachtschweiße. Die Expectoration war reichlich, aber der Auswurf war niemals mit käsiger Masse vermischt. Diarrhöe war nicht vorhanden. Der thorax war unter der rechten clavicula abgeplattet, und die rechte Seite erweiterte sich nicht bei der Inspiration. Unter der rechten clavicula hörte man cavernöse Respiration, ein gurgelndes Geräusch, und Bronchialrespiration an verschiedenen Stellen der Brust. Auch nahm man unter dem Schlüsselbeine im Niveau des untern Schulterblattwinkels und unter der rechten Achselhöhle Pectoriloquie wahr. In der linken Lunge hörte man sonores und muköses Rasseln. — Man fand die rechte pleura sehr verdickt, die Lunge an Volumen verkleinert und verhärtet; das diaphragma mit der Leber verwachsen. In den erweiterten Bronchien konnte man deutlich das Knorpelgewebe der Luftröhrenzweige bemerken. In beiden Lungen war keine Spur von Tuberkeln. Die durch Erweiterung der Bronchialröhren gebildeten Höhlen waren sehr groß und enthielten keine purulente Materie; an der Oberfläche und der Spitze der Lunge waren sie am bedeutendsten. (Dublin Journal of medical sciences, May 1842.)

Bemerkungen über eine seltene Form von carcinoma.

Von Thomas Dorrington.

(Schluß.)

Art der Affection: Von elf Fällen gingen in fünf allgemeine Schmerzen mit wanderndem Character vorher; in einem Falle hielt man sie für rheumatisch; in zwei Fällen werden sie als sehr heftig beschrieben. In fünf Fällen gingen dem Auftreten der Unterhautauswüchse andere Aftergebilde von verdächtigem oder bösartigem Character voraus; in vier von den fünf saßen diese Auswüchse in drüsigen Gebilden. In zwei Fällen gingen gar keine deutlichen Symptome vorher. In einem Falle bemerkte man, als das erste Symptom, heftige Schmerzen an den Wandungen des Hirnschädels, worauf an derselben Stelle ein tumor sich bildete, der einer Reihe anderer später erscheinender vorausging.

Der Affection scheinen also gewöhnlich allgemeine Schmerzen oder Drüsengeschwülste von verdächtigem Character vorauszugehen.

Lage der Unterhautauswüchse: Von dreizehn Fällen waren die Geschwülste am Kopfe, Halse, Rumpfe und den Extremitäten bei zwei; am Halse, Rumpfe und Extremitäten bei drei; am Kopfe und Rumpfe bei einem; am Halse und Rumpfe bei einem; am Halse und den Extremitäten bei zwei; am Rumpfe allein bei einem.

Der Rumpf also gewöhnlich Sitz des Leidens, Kopf und Hals am Wenigsten.

Farbe: Von zwölf Fällen waren die Aftergebilde farblos, die Hautdecke darüber nur aufgehoben bei neun; bläulich purpurfarben, violett oder bräunlich bei sechs; blauschwarz bei einem; und blaßroth im Centrum, während schmutzigweiß in der Peripherie, bei einem.

Schmerzen in den Aftergebilden: Indem wir annehmen, daß in den Fällen, bei denen von Schmerzen nicht gesprochen wird, diese auch nicht vorhanden waren, finden wir, daß von zwölf Fällen keine Schmerzen vorhanden waren in 10; in einem Falle, wo sie in der Kopfhaut saßen, wurden die Geschwülste nur schmerzhaft, nachdem sie eine gewisse Größe erreicht hatten, und es hing dieses dann wahrscheinlich von ihrer Lage ab; in dem andern Falle beschreibt sie Abernethy als hart und schmerzhaft, bei dem Patienten das Gefühl erregend, als läge er auf Hufnägeln.

Die Abwesenheit des Schmerzes ist also für diese Entartung characteristisch.

Veränderungen im Wesen der Auswüchse während der Krankheit: In der Mehrzahl der Fälle wird derselben keine Erwähnung gethan. In zwei Fällen schienen die Aftergebilde in eine Art von Ecchymose überzugehen, welche erst purpurroth, später gelb ward, und verschwand; in einem Falle wurden zwei der Tumoren auf der Kopfhaut roth und fungös. In einem andern Falle wird die Art ihres Auftretens also beschrieben: „Zuerst waren sie eine Menge kleiner, runder Körper von der Größe großer Nadelköpfe, in die Haut des Bauches und der Lenden eingebettet; diese wurden durch keine Vorragung über die Oberfläche sichtbar, sie waren vollkommen unbeweglich, und schmerzlos bei'm Drucke. Als die Tuberkeln jedoch zunahmen, erhoben sie sich über die allgemeine Oberfläche, nahmen eine cirunde Gestalt an und erschienen fast immer von einem großen, blaßrothen Hofe umgeben." In meinem Falle bluteten einige der Tumoren äußerlich, und wiewohl Alibert nichts der Art erwähnt, so schreibt er doch: Die Geschwülste lassen, verwundet oder gereizt, oft ein rothes und sehr flüssiges Blut abfließen.

Digitized by Google

Das Mitvorhandenseyn und Fortschreiten anderer (krebsartiger) Auswüchse, die beim Leben erkannt werden konnten: Von eilf Fällen existirten in sieben auch andere krebsartige Aftergebilde in verschiedenen Stellen. Gewöhnlich nahmen sie die allgemeinern Formen dieses Uebels an. In sechs Fällen von sieben gingen sie dem Erscheinen der allgemeinen Unterhautgeschwülste voraus. In drei Fällen erlitten die Geschwülste keine wesentliche Veränderung, in vieren machte das Uebel Fortschritte, in einem wurde eine Geschwulst aus einer der Cervicaldrüsen ein Brandgeschwür, in einem andern schälte sich die Haut über den Achseldrüsen in dünnem Hautgrunde ab, doch trat kein wirkliches Erweichen des Tumor's ein; in einem dritten Falle wurde ein Tumor am rechten Arme, der gegen 1½ Zoll im Durchmesser hatte, fluctuirend, gefleckt, gelblichroth, in welchem Zustande der Tod des Kranken eintrat, in dem letzten Falle ward ein Tumor des Eierstocks so groß und irritirend, daß er den Tod des Kranken durch eine peritonitis acuta hervorbrachte.

Allgemeine Symptome: In dieser Beziehung ist das uns Ueberlieferte sehr dürftig. Eine blasse Färbung der Haut Appetitlosigkeit, Schwäche, Abmagerung und zuletzt allgemeine Entkräftung scheinen Allen gemein gewesen zu seyn. In drei Fällen war auffallend anhaltendes Erbrechen, und in zweien trat heftiges Nasenbluten ein. Wandernde und in einigen Fällen heftige Schmerzen scheinen zugegen gewesen zu seyn, in sechs oder sieben Fällen von elf.

Unmittelbare Ursachen des Todes: Von zehn Fällen hing dieses ab von Entkräftung, in Folge des aufgehobenen Nutritionsprocesses beim Fortschreiten des Uebels in sechs; von Erschöpfung durch Nasenbluten in einem; von Erschöpfung bei der Geburt in einem; von Erschöpfung durch ein brandiges Geschwür in einem, und von einer peritonitis acuta in einem Falle.

Dauer des Uebels nach dem Auftreten der Unterhautauswüchse: In acht Fällen, bei denen es erwähnt wird, war die Zeitdauer nach Wochen berechnet respect. 8 (in zwei Fällen), 9, 10, 18, 22, 40 und 66 Wochen. Die mittlere Dauer der acht Fälle war 22,625 Wochen, doch möchte ich glauben, daß bei einer ausgedehnteren Uebersicht die Dauer sich als kürzer herausstellen würde.

Krankheitscharacter der Aftergebilde bei der Untersuchung nach dem Tode:

Es ist zu bedauern, daß die meisten von uns berücksichtigten Fälle so kurz beschrieben sind, daß keine genaue pathologische Untersuchung der Leichen gegeben wurde. Folgende Tafel, aus neun Fällen zusammengesetzt, wird eine Uebersicht der Verschiedenheiten geben:

Form.		Lage.		Consistenz.				Farbe.											
Rundlich.																			
Einzeln	Zusammenstehend	Im Zellgewebe	In der Substanz der Organe	Hart	Gehirnartig	Rahmartig	Ganz flüssig	Weiß	Gelblich	Blaßroth	Chocoladefarb.	Braun	Bisterschwarz	Gelblich oder röthlich	Schwärzlich	Grau	Bläulich	Ecchymosen in der Nähe der Geschwülste	Blutige Flecke in der Substanz der Geschwülste.
6	5	9	8	7	8	6	2	4	5	5	2	3	2	3	3	2	3	3	3

Die vorstehende Tabelle zeigt die Beständigkeit gewisser Characteree, welche als Grundzüge des Leidens angenommen werden können. In diesem können wir die rundliche Form, den Sitz im Zellgewebe und im Parenchyme der Organe, und die harte, gehirnähnliche und rahmähnliche Consistenz der Aftergebilde zählen. Unter anderen sehr constanten Merkmalen dieser Auswüchse können wir die anführen, daß sie sowohl einzeln als vereinigt vorkommen, und gelb, blaßroth und weiß von Farbe sind. Ferner in einem Drittheile der Fälle fanden sich Ecchymosen in der Nähe der Aftergebilde, sowie in ihrer Substanz. Diese letztere Eigenthümlichkeit mag wohl in mehreren Fällen vorhanden gewesen seyn, als in denen sie erwähnt worden ist. Diese Krankheitscharacteristik genügt wohl, die Identität dieses Leidens mit der von Dr. Carswell cephaloma genannten Art des Krebses darzuthun, worunter er einige der weicheren Arten des cancer versteht, und obwohl die obenstehende Tabelle zeigt, daß harte Ablagerungen in sieben von neun Fällen sich fanden, so ist doch das Verhältniß, in welchem diese zugleich mit weichen vorhanden waren, nicht größer vielleicht, als 1 zu 5 oder 6. Es scheint auch, daß in weiterem Verlaufe der Krankheit die Festigkeit der Aftergebilde schwand und sie eine weichere Beschaffenheit annahmen. Die große Verschiedenheit in der Farbe scheint vorzüglich von der größeren oder geringeren Menge beigemischten Blutes abzuhängen, welches in der Substanz der weichen Tumoren ergossen war, und von der Zeitdauer, welche seit diesem Ergusse stattgefunden hatte.

Lage der Aftergebilde in den natürlichen Höhlen des Körpers in zehn Fällen:

Kopf: Dieser scheint nur in einem oder zwei Fällen geöffnet worden zu seyn, und wir können deshalb nicht auf ihr relatives häufiges Vorkommen hier selbst mit Sicherheit schließen. In dem Falle der Frau Massey, den ich oben ausführlich erzählt habe, fanden sie sich sowohl im großen, wie im kleinen Gehirne.

Brust: Sie fanden sich in der Lungensubstanz in sieben Fällen, in den mediastinis in drei, unter dem Pleuraüberzuge der Lungen in zwei, in der Pericardialdecke des Herzens in zwei, in der Substanz desselben in einem, unter dessen seröser Auskleidung in einem, und an den großen daraus hervorgehenden Gefäßen in einem Falle.

Bauch: Sie waren vorhanden auf den Gedärmen oder Gekröse in fünf, und unter der Schleimhaut in zwei Fällen; in der Leber in vier, in den Nezen in vier, im Parenchym des pancreas in einem, in den großen Abdominalgefäßen in zwei, auf dem pancreas in einem, im Magen in zwei, in der Milz in zwei, in den Nieren in einem, in den Eierstöcken in einem, an der Schleimhaut der Blase in einem Falle.

In der Mehrzahl des obenerwähnten Lagerungsverhältnisses war ihr Sitz im Zellgewebe unter dem Bauchfelle.

In zehn Fällen waren nur drei die lymphatischen Drüsen afficiet.

Zugleicherfolgende krankhafte, wahrscheinlich mit dem Hauptübel genau zusammenhängende Erscheinungen: Von zehn Fällen war in einem große Brüchigkeit der Knochen, in einem carcinomatöse Geschwulst auf dem Heiligenbeine; in zwei carcinomatöse Geschwulst an den Extremitäten; in einem Falle (carcinomartige) Verdickung der Blasenwandungen; in zwei Fällen ächt melanotische Ablagerungen.

Zugleicherfolgende krankhafte, mit dem Hauptleiden nicht zusammenhängende Erscheinungen: Von zehn Fällen war seröse Ausschwitzung, tief mit Blut tingirt, in das pericardium in einem Falle, in die Pleurasäcke in zwei Fällen, und in das peritoneum in einem Falle; serös-purulente Ausschwitzung in das Bauchfell in einem Falle; fettartige Degeneration der Leber in zwei Fällen, das pancreas in einem; seröse Bälge in den Eierstöcken in zwei, Tuberkeln in den Lungen in einem, Brand der Gedärme in einem, Verstopfung des pancreas in einem, der Mesenterealdrüsen in einem, Caries der Lendenwirbel und Psoasabseß in einem, Schwangerschaft in einem Falle *).

*) Rechnet der Verfasser Schwangerschaft auch unter die Krankheitserscheinungen ?! Der Uebersetzer.

Digitized by Google

Recapitulation: Carcinoma disseminatum globosum ist ein Leiden welches in sich die weichen und harten Varietäten des Krebses zu vereinigen scheint, wiewohl die ersteren überwiegen. Die krebsartigen Ablagerungen, welche dasselbe characterisiren, sind von rundlicher Form, einzelnstehend oder gruppenweise, oder auch beides, und über den ganzen Körper im Allgemeinen verbreitet, indem sie bald das Zellgewebe, bald die Substanz der Organe einnehmen, wiewohl gewöhnlich mehr das Erstere. Die Farbe, Consistenz und Größe der Aftergebilde sind sogar in einem und demselben Falle mannigfacher Verschiedenheit unterworfen, die Größe mehr von der Localität, die Farbe und Consistenz vom Zustande der Circulation in ihnen und dem Alter abhängig. Nicht selten ist die Combination mit gewöhnlichem carcinoma; andere Krankheiten werden nicht ausgeschlossen, so wenig, wie Schwangerschaft. Die Krankheit läßt sich nicht durch Vorboten im Voraus erkennen, wir müßten denn die flüchtigen Schmerzen ausnehmen. Dieselbe ergreift meist anscheinend ganz gesunde Individuen; kein Alter, von der Pubertät angerechnet, ist frei davon, wiewohl sie zwischen 30 und 40 Jahren seltener vorkommt. Nicht Geschlecht, nicht Temperament, nicht Stand üben einen Einfluß auf sie aus. Sie zeigt sich zuerst in kleinen Unterhautgeschwülsten, die entweder farblos oder bläulich, meistens schmerzlos, gewöhnlich am Rumpfe gelegen sind, doch auch am Kopfe, Halse und Extremitäten vorkommen. Diese Geschwülste, anfangs hart, werden spät er weich, lassen sich durch Druck in das Zellgewebe hineindrücken, und verschwinden zuweilen, an ihrer Stelle unter der Haut Ecchymosen zurücklassend. So gering auch der Kranke sich anfangs afficirt fühlt, was oft in hohem Grade geschieht, so gleichförmig unglücklich ist doch der Ausgang. Allmälig leidet die Gesundheit; Appetitlosigkeit, Kraftmangel, Blässe, rasche Abmagerung treten ohne weitere Symptome einer bedeutendern Affection auf. Die ungefähre Dauer des Uebels nach seiner vollkommenen Entwickelung ist ungefähr drei Monate; am Ende derselben wird der Leidende immer schwächer, magert ab zum Skelett und stirbt an Erschöpfung.

Das einzige Uebel, mit dem das unsrige verwechselt werden könnte, ist der Molluskenausschlag. Ich glaube, daß beide Uebel in ihren ersten Stadien sich schwer voneinander unterscheiden lassen möchten, ausgenommen, daß bei dem molluscum einige der Aftergebilde an einen Hals oder Stiel geheftet und hängend, dagegen bei vorliegendem Uebel alle Aftergebilde aufsitzend sind. In den letzten Stadien würde die Diagnose keine Schwierigkeit darbieten, indem bei dem molluscum das Allgemeinbefinden des Kranken nie leidet, und die Aftergewächse in statu quo bis zum Ende des Lebens bleiben, während bei'm cancer globosus disseminatus zuletzt neue Gewächse erscheinen, und diese oft nach ihrer Entwickelung ihren Character verändern, während das Leiden den Organismus untergräbt und ihn zu Grunde richtet.

Ein genauer Zusammenhang findet zwischen cancer und melanosis statt, und oft möchte nur in anatomischer und chemischer Beziehung ein Unterschied zu statuiren seyn. Wenigstens passen die Bemerkungen des Dr. Carswell, in seiner Abhandlung über Metanose in der Encyclopädie der practischen Medicin, in Beziehung auf Oertlichkeit, Gestalt, eingebalgte oder nicht eingebalgte Beschaffenheit, Allgemeinheit, Größe, Festigkeit, Veränderungen, Symptome, Diagnose, Prognose und Behandlung, passen, sage ich, vollkommen auf oben beschriebene Krankheit.

Was nun die Behandlung anbetrifft, so kann bisjetzt nur von einer palliativen die Rede seyn; Exstirpation der Aftergebilde ist versucht worden; aber, wie leicht zu erwarten stand, kamen sie rasch wieder, oder es schossen auch viele neue auf. Das Messer, das beste, aber auch sehr zweifelhafte Mittel bei'm Krebse, kann bei dieser eigenthümlichen Varietät von keinem Nutzen seyn, indem das Uebel sich keineswegs auf seine sichtbaren Producte beschränkt. (London medical Gazette, Febr. 1842.)

Miscellen.

Ueber Punction und reizende Einspritzungen, bei der Behandlung der Hydropisieen und der blutigen Ergießungen in den geschlossenen Höhlen des menschlichen Körpers und der Hausthiere, hat Herr Velpeau der Pariser Academie der Wissenschaften Folgendes, als eines der therapeutischen Resultate, mitgetheilt: „Mittelst eines einfachen Einstichs und einer Jod-Einspritzung errege ich in den natürlichen oder accidentellen geschlossenen Höhlen, die sich in so großer Anzahl in der thierischen Oeconomie finden eine Irritation, welche nie zur Eiterung steigt und welche die Ansammlung, wovon sie der Sitz waren, gründlich heilt. — Ich habe auf diese Weise nicht allein seröse Sackgeschwülste, sondern auch blutige Sackgeschwülste, und kystes colloides (Y) fast aller Regionen des Körpers, geheilt. Einstweilen, bis ich im Stande seyn werde, der Academie das Ganze meiner Untersuchungen vorzulegen, bitte ich um Erlaubniß, jetzt einige Thatsachen, in Beziehung auf Köpfe und Gelenk-Wasseranhäufungen, erwähnen zu dürfen. — Die sogenannte Kropfgeschwulst ist oft von geschlossenen Säcken gebildet, die entweder mit serum oder einer schwärzlichen Flüssigkeit angefüllt sind. Ich habe fünf Mal in dergleichen Fällen die iodirte Einspritzung versucht, und die fünf Kranken sind, ohne den geringsten unangenehmen Zufall, geheilt. — In den Hydrarthrosen oder Gelenk-Wassersuchten schien die Operation bedenklicher zu seyn. Von zwei Kranken, welche ich derselben vor zwei Jahren unterworfen hatte, ist die eine geheilt, der andern ist sie schlecht bekommen. Herr Dr. Bonnet zu Lyon, welcher von meinem ersten Versuche durch eine, bei der medicinischen Facultät zu Straßburg vertheidigte, thesis Kenntniß erhalten hatte, hat sie schon drei Mal wiederholt, und zwei Mal mit Erfolg. Von neuen wissenschaftlichen Ansichten geleitet, habe ich sie neuerlich wieder vorgenommen, nachdem ich die Operation selbst noch vereinfacht hatte, und Alles giebt den Anschein, daß es bald ebenso leicht seyn werde, die Hydrarthrose durch Jod-Einspritzungen zu heilen, als Hydrocelen. Bis dahin, daß ich eine Abhandlung über diesen Gegenstand vorlegen kann, bin ich im Stande, in dem Charité-Hospitale vier Fälle vorzuzeigen, welche meinen Satz bestätigen. Ich habe die Einspritzung in's Kniegelenk gemacht. Die Kranken haben sich nur während einiger Stunden über Schmerz beklagt; Keiner von ihnen hat Fieber gehabt, und die Vertheilung des Uebels erfolgte bei Allen mit einer großen Schnelligkeit".

Kaum glaubliche Betrügereien einiger Droguisten in Frankreich. Das Tribunal der correctionellen Polizei hat vor Kurzem 500 Franken Strafe erkannt gegen einen Droguisten und Apotheker der rue des Lombards zu Paris, in dessen Officin die stärksten Betrügereien verübt worden waren. Es hatte sich ergeben, daß das Laudanum nicht ein Atom Opium enthielt, daß die Quecksilber-Salbe aus Fett und Kienruß bereitet war, daß Leinsaamen-Mehl nichts als Sägespänt enthielt, daß alle Syrupe verfälscht waren ꝛc.

Bibliographische Neuigkeiten.

Popular Conchology; or the Shell Cabinet arranged being an introduction to the modern system of Conchology; with a sketch of the Natural History of the Animals, an account of the formation of the shells and a complete descriptive List of the Families and Genera. By Agnes *Catlow*. Illustrated with 312 Woodcuts. London 1842. 8.

Introduction à une flore analytique et descriptive des environs de Paris, suivie d'un catalogue raisonné des plantes vasculaires de cette région. Par E. *Cosson*, E. *Germain* et A. *Weddell*. Paris 1842. 18.

Ferguson's practical Surgery. London 1842. 8.

On the Injuries of the Head. By W. *Guthrie*. London 1842. 4.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 509. (Nr. 3. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Beobachtungen über die getrennte und vereinigte Thätigkeit der Muskeln des Auges und der benachbarten Theile, sowie über deren Zweck und physiologischen Bedeutung für den Thierkörper.

Von Eduard Hocken, Dr. Med.

(Der Königl. medicinisch-chirurgischen Gesellschaft in Edinburgh vorgelesen am 24. May 1842.)

Nachstehender Aufsatz beschäftigt sich mit der physiologischen Untersuchung der mm. orbitales obliqui, der vier mm. recti, des m. orbicularis palpebrarum, levator palpebrae, ciliaris und tensor tarsi, sowohl jeden für sich, als in ihrem Zusammenwirken betrachtet. Der Gegenstand ist durch die vielen abweichenden und zum Theil schiefen Ansichten, die zu verschiedenen Zeiten von verschiedenen Lehrern darüber mitgetheilt worden sind, sehr unklar geworden. Ich werde mich bemühen, meine Meinungen und Erklärungen lediglich auf vorurtheilsfreie und genaue Naturbetrachtung zu gründen und mich nirgends durch speculative Ansichten leiten lassen. Den Anfang werde ich mit den mm. obliqui machen.

Die abweichenden Meinungen, welche rücksichtlich der normalen Functionen der mm. orbitales obliqui herrschen, beweisen, daß dieselben bisher von urtheilsfähigen Männern noch nicht mit der gehörigen Gründlichkeit untersucht worden sind, weil sonst eine Ansicht mit siegreichen Gründen die übrigen widerlegt haben würde. Viele Physiologen waren in frühern Zeiten der Meinung, der m. obliquus superior drehe den Augapfel nach Oben und daher rührt der alberne Name m. patheticus. Unter den jetzt geltenden Ansichten sind folgende die beachtungswerthesten: 1) daß der m. o. superior den Augapfel niederwärts und auswärts drehe, während der m. o. inferior ihn nach Oben und Innen richte, welche Annahme, wie ich weiterhin zeigen werde, der Wahrheit am Nächsten kommt und auch gegenwärtig die meisten und gewichtigsten Autoritäten für sich hat; 2) behauptet Herr Duffin, der m. obl. superior drehe den Augapfel niederwärts und einwärts, der inferior dagegen aufwärts und einwärts. In seinem Werke über das Schielen sagt er: „gegen den canthus nasalis zu und aufwärts;" 3) behauptet Herr Walker, der m. o. superior drehe die Axe des Auges, d. h., die Pupille, gerade nach Innen, der m. o. inferior nach der entgegengesetzten Richtung und ebenfalls nach Innen(?); 4) soll, nach der Ansicht mehrerer gelehrten Physiologen, der m. o. superior das Auge aufwärts und einwärts drehen und, dieser Ansicht folgend, zerschneiden manche Chirurgen denselben bei'm Einwärtsschielen (strabismus convergens), wenn der Augapfel nach Oben und Innen gerichtet ist.

Ich werde mich bemühen, alle diese aus der Luft gegriffenen Ansichten über den Haufen zu werfen und zugleich eine auf die Gesetze der Muskelthätigkeit und directe Beobachtung gestützte physiologische Erklärung mitzutheilen, indem ich in Betracht ziehe:

1) daß die Muskeln nur in der durch das Vorhandenseyn einer Art von Rolle modificirten Richtung ihrer Fasern oder Sehnen wirken können;

2) daß, wenn sie über einer Kugel oder einem Kugelsegmente hin wirken, an welches sie zugleich befestigt sind, der sphärische Körper selbst, in Folge des eben erwähnten Gesetzes, in drehende Bewegung treten müsse, indem die Befestigungspuncte sich einander nähern und die Kugel sich so weit und in derjenigen Richtung dreht, wie die Art der Befestigung es gestattet und mit sich bringt;

3) daß eine entsprechende, aber antagonistische, also in entgegengesetzter Richtung wirkende, Kraft einen solchen Körper wieder durch denselben Kreisbogen zurückdrehen und (vorausgesetzt, daß die Thätigkeitssphären beider Kräfte gleich ausgedehnt seyen) in entgegengesetzter Richtung ebenso weit zurückführen müsse;

4) daß, wenn beide Kräfte zugleich wirkten, sie miteinander in Widerstreit treten und eine zusammengesetzte oder mittlere Kraft erzeugen würden, so daß die Richtung des Zuges zwischen denen der beiden ursprünglichen Kräfte die Mitte hielte;

Digitized by Google

5) daß Muskeln, welche um ein Kugelsegment herum wirken, an das sie zugleich angeheftet sind, zugleich einen schrägen Zug auf dasselbe ausüben, folglich das Segment um eine entsprechende schiefe Axe drehen, d. h., die Lage des Vordertheils des Segments schieflinig verändern.

Auf diesen Grundsätzen beruhen nun nachstehende Folgerungen und Versuche; und zuvorderst macht sich also die genaue Ermittlung der Richtung der fraglichen Muskeln und Sehnen nothig. Die Sehne des m. obl. superior läuft schräg nach Hinten und Außen in die orbita und begiebt sich von ihrer knorpeligen Rolle am Stirnbeine bis an die Stelle, wo das hintere und mittlere Drittel der sclerotica aneinandergränzen, unter dem m. rectus superior hin, indem sie der Convexität des Augapfels folgt. Die Sehne des m. o. inferior entspringt am Oberkieferknochen, an einem Puncte, welcher der Rolle des m. o. superior gerade gegenüber liegt, und begiebt sich ebenfalls in schräger Richtung hinten und an der Seite des Augapfels nach der Vereinigungsstelle des hintern und mittlern Drittels der sclerotica, indem sich ihre Krümmung der untern und seitlichen Oberfläche des Augapfels anschmiegt und ihre Anfügestelle von der des m. o. superior um etwas mehr, als ½ Zoll entfernt ist. In diesem Zwischenraume durchsetzen die nervi ciliares die tunica sclerotica um den Sehnerven her. Daher werden wir sehen, daß die hintere, obere und äußere Oberfläche der sclerotica durch die Contraction des m. o. superior dem Orbitalrande des Stirnbeins dicht an dem innern canthus des Auges genähert wird; und daß der hintere, untere und äußere Theil derselben tunica durch die Contraction des m. o. inferior nach dem Orbitalrande des Oberkieferknochens, der Rolle des m. o. superior gegenüber, hingezogen wird, während durch die Krümmung der Sehnen der Kugel, über der sie wirken, eine drehende Bewegung mitgetheilt wird.

Auf diese Weise werden, wenn keine antagonistische Kraft in Thätigkeit ist, dem Augapfel und der Pupille folgende Bewegungen ertheilt: Der m. o. superior dreht den Augapfel schräg niederwärts, einwärts und dann auswärts, wobei der hintere und äußere Theil desselben einwärts und vorwärts, der untere und äußere Theil aber aufwärts und tiefer in die orbita hinein bewegt wird. Hierdurch bewegt sich die Pupille aus ihrer natürlichen Lage in der Mitte der orbita, obwohl ein Wenig mehr nach der Nase zu, krummlinig niederwärts, einwärts und zuletzt auswärts. Der m. o. inferior dreht den Augapfel aus der Lage, in der ihn der m. o. superior gelassen, aufwärts und einwärts, dann aber aufwärts und auswärts, oder wenn die Thätigkeit zu der Zeit beginnt, wo sich die Pupille in ihrer natürlichen Axe befindet, in krummliniger Richtung aufwärts und einwärts, dann aber aufwärts und auswärts, während in Betreff des m. o. superior der Fall sich umgekehrt gestaltet. Das Endresultat der Wirkung der beiden Muskeln läßt sich so zusammenfassen: In beiden Fällen dreht sich die Pupille in ähnlicher Weise krummlinig, und in beiden Fällen werden der Augapfel und die Pupille auswärts, aber durch den m. o. superior niederwärts und durch den m. o. inferior aufwärts bewegt. Durch den m. o. inferior wird der untere, hintere und äußere Theil der sclerotica dem Orbitalrande des Oberkiefers genähert, folglich in eine oberflächlichere Lage gebracht, während die entgegengesetzten Stellen jener tunica sich um ebensoviel tiefer in die orbita versenken. Der m. o. superior dreht den Augapfel um eine gedachte Axe, die vom untern, hintern und innern Theile des Augapfels schräg nach dem äußern, obern und vordern Theile desselben streicht, während der m. o. inferior den Augapfel in demselben Kreisbogen zurückdreht.

Nachstehende Versuche beweisen, daß jene Muskeln, in der That, jeder für sich in der angegebenen Weise wirken, wobei die oben angegebenen Gesetze der Muskelthätigkeit stets im Auge zu behalten sind. Was die unlängst an lebenden Hunden und andern Thieren angestellten Experimente anbetrifft, so ist wenig daraus zu lernen; die Verschiedenheiten in ihrer Anatomie, sowie die Schwierigkeit, die Operationen in der genügenden Vollkommenheit auszuführen, haben, meiner Ansicht nach, die Bestrebungen, die normalen Functionen dieser Muskeln zu bestimmen, ganz erfolglos gemacht. Ja, Herr Duffin selbst bemerkt, „daß aus den von ihm gemachten Versuchen sich sehr wenig bündige Folgerungen in Bezug auf die Functionen des m. obliquus superior ableiten lassen."

Erster Versuch. — Man lege an einer frischen Leiche die Sehne des m. obliquus superior an der Stelle bloß, wo sie durch ihre knorpelige Rolle am Stirnbeine hervortritt, ohne die Lage des Augapfels zu verrucken; oder, um mit aller Genauigkeit zu verfahren, präparire man den Muskel gerade an der Stelle, wo dessen Sehne in die Rolle hineintritt, und ziehe an demselben in der natürlichen Richtung. So lange diese Kraft wirkt, sehen wir, daß der Augapfel sich auf einer schrägen Axe dreht, und daß er und die Pupille in der oben beschriebenen Richtung bewegt werden, so daß sie sich zuletzt niederwärts und auswärts wenden. Dasselbe Experiment läßt sich auch in Bezug auf den m. obliquus inferior ausführen, wo wir denn finden, daß der Augapfel schräg aufwärts und auswärts rotirt. Am Besten führt man diese Versuche in folgender Weise aus: Man versichert sich durch das Gefühl von der Lage der trochlea des m. obliquus superior hart innerhalb der Kerbe des foramen supraorbitale und macht über derselben hin einen Einschnitt von etwa 1 Zoll Länge, worauf man das Zellgewebe, die Muskelfaseen und die faseeige Ausbreitung der Taefalknorpel, die sich nach dem Rande der Augenhöhle zieht, vorsichtig zertrennt. So legen wir die Sehne des m. obliquus superior bloß, welche auswärts und hinterwärts streicht und sich mit einem kleinen Haken bequem in der Art fassen läßt, daß man den eeforderlichen Zug bewirken kann. Nachdem man sie an der innern Seite der Rolle gefaßt hat, drückt man den Augapfel nieder und verfolgt den Muskel ein Wenig ruckwärts in's Innere der orbita, wo er über dem m. rectus superior hinstreicht; wenn man die Spitze des Hakens von Unten nach Oben und von Außen nach Innen wendet, so wird die Sehne leicht gefaßt; ein ähnlicher, dem ersteren gegenübeeliegender, Einschnitt ist (in Betreff des m. obliquus inferior?) nöthig, während man übrigens in dieselben Weise verfährt.

Zweiter Versuch. — Man nimmt einen Apfel oder eine Apfelsine und schneidet von deren vorderer Fläche ein dunnes Stück ab, während man die dem Auge entsprechende Portion der Frucht nach Vorn wendet; dann stecke man einen Nagel mit eundem Kopfe in die vordere Oberfläche, von welcher das Stück abgeschnitten worden, aber etwas mehr nach der innern, als nach der äußeen Seite zu, und hefte an die Stelle, wo das hintere und mittlere Drittel des Umkreises der Frucht aneinandergränzen, an deren hintern und äußern Theil zwei schmale Streifen Papier oder Band, die sich gerade in dem schrägen Striche befinden, welchen die beiden mm. obliqui einhalten, ziehe abwechselnd bald an dem einen, bald an dem andeen, während man de Frucht locker in der Hand hält, und beobachte, welche Bewegung die Frucht und der, die Pupille voestellende Nagelkopf machen. Es wird gerade die oben beschriebene schräge Drehung seyn. Sticht man eine Stricknadel durch die Frucht, so dat man die gedachte Axe, auf welcher die Kugel durch solche Kräfte bewegt werden würde; sie geht schräg von Oben, Außen und Voen nach Unten, Innen und Hinten

Dritter Versuch. — Wir können die mm. obliqui selbst an uns in solche Thätigkeit setzen, daß wir die Wirkungen genau zu beobachten vermögen. Man schließe das eine Auge und blicke irgend einen gerade vor demselben befindlichen Gegenstand mit dem andern starr an. Wir finden, daß wir die Kraft besitzen, den Augapfel anfangs regelmäßig niederwärts, einwärts und dann auswärts zu drehen; aber sobald das Organ den Mittelpunct erreicht hat, macht sich die Einwirkung des m. rectus internus geltend, und es wird dann plötzlich niederwärts und auswärts gezogen; durch eine Gegenwirkung wird es rückwärts geführt, und es macht eine schräge Drehung nach Oben und Innen, zuletzt nach Oben und Außen. Keine solche Drehung kann auf der äußern Seite des Auges in irgend einer Richtung stattfinden; der Augapfel gelangt, wenn man ihn aufwärts und auswärts richtet, plötzlich an dem äußeen canthus, oder wenn man ihn niederwärts und auswärts wendet, in der ebenerwähnten Weise zum Stillstande.

Da die Thätigkeit des m. obliquus inferior mit der des m. orbicularis palpebrarum vorgeschaftet ist, so läßt sich die schräge

Digitized by Google

Drehung aufwärts, einwärts und dann auswärts zum Theil bemerken, wenn man die Augenlider langsam schließt, und bei einem an staphyloma der Hornhaut leidenden Individuum kann man sich die volle Ueberzeugung verschaffen; denn die Lage der Hervorragung auf der cornea läßt sich auch bei geschlossenen Augenlidern deutlich erkennen, und unter diesen Umständen wird sich der Augapfel aufwärts und auswärts gekehrt finden.

Während des Schlafes haben wir wiederum eine Gelegenheit, die Mitwirkung des m. obliquus inferior zu beobachten, da dafür gesorgt ist, daß in diesem Zustande das Auge auf alle Weise vor dem Zutritte des Lichts geschützt sey, und da bei'm Schließen des orbicularis zugleich der obliquus superior sich zusammenzieht. Wenn wir bei einem schlafenden Kinde das Augenlid sanft in die Höhe ziehen, so finden wir den Augapfel und die Pupille aufwärts und ein Wenig auswärts gekehrt, die Pupille selbst aber zusammengezogen. Wenn das Kind erwacht, führt der Augapfel einige schwankende Bewegungen aus und nimmt dann seine normale Lage an. Jene schräge Richtung kann aber dem Augapfel lediglich durch den m. obliquus inferior ertheilt werden.

Wir wollen nun die vereinigte Wirkung der beiden mm. obliqui betrachten. Offenbar kann, wenn beide Muskeln gleichzeitig in Thätigkeit treten, keine Drehung stattfinden, aber der Augapfel wird in der mittleren Richtung der beiden widerstrebenden Kräfte gezogen werden, also einwärts und vorwärts, indem er gegen das os planum des Ethmoidalknochens zusammengedrückt und die Axe desselben im Verhältnisse der von den mm. obliqui ausgeübten Kraft verlängert wird. Erzeugen wir nicht gerade diese Wirkung, wenn wir nahe und winzige Gegenstände zu erkennen uns bemühen? Ich bin überzeugt, daß sich Jedermann von der Wahrheit des Gesagten überzeugen wird, wenn er den Versuch an sich selbst anstellt. Wir sind uns während dieser Anstrengung bewußt, daß der Augapfel vorwärts getrieben und zugleich zusammengedrückt wird. Man hat, obwohl sicht mit Unrecht, behauptet, daß die zellig-faserige tunica, welche die Muskeln überzieht, und durch welche die Sehnen an ihre Anfügestellen streichen, auf diese Weise als eine Rollenoberfläche wirken und die mm. obliqui zwingen würde, den Augapfel eher in die orbita zurück, als vorwärts und einwärts zu ziehen. Wer aber deren Textur und relative Lage betrachtet hat, dem wird die Falschheit dieses Schlusses einleuchten. Die vereinigte Wirkung der mm. obliqui besteht also offenbar darin, mit den mm. recti in Antagonismus zu treten, weil die mm. obliqui die Axe des Augapfels verlängern, ihn einwärts ziehen und vorwärts treiben und die Gestalt des Organs in der Weise ändern, daß sie sich dem Sehen naher Gegenstände anpaßt; während dagegen die vereinigte Wirkung der mm. recti in der Zurückziehung des Augapfels in die Augenhöhle und in der Verkürzung der von Hinten nach Vorn gerichteten Axe besteht, wodurch das Organ, als optisches Instrument, dem Sehen ferner Gegenstände angepaßt wird. Darin bestehen unstreitig zum Theil die zur Errichtung dieses Zweckes getroffenen Einrichtungen, wiewohl zugleich viele andere Veränderungen eintreten.

Wenn es sich mit dem Zusammenwirken der mm. obliqui und recti so verhält, wie wir dies angenommen haben, so leuchtet ein, daß, wenn wir die eine Kraft schwächen oder vernichten, die antagonistische die Oberherrschaft erlangt und also, wenn die mm. recti durchschnitten werden, das Auge unnatürlich hervorragen wird, was auch geschehen würde, wenn die Thätigkeit der mm. obliqui krankhaft gesteigert wäre*): wogegen nach der Durchschneidung oder Lähmung der mm. obliqui oder in Folge der krankhaft gesteigerten Thätigkeit der mm. recti der Augapfel in einer widernatürlichen Weise in die orbita zurücksinken müßte.

Bekanntlich wird durch gewisse Beschäftigungen und Gewohnheiten die Entfernung des deutlichen Sehens allmälig verändert; und dieß geschieht in Folge einer Störung des Gleichgewichts zwischen diesen antagonistischen Muskeln, einer daraus entstehenden Veränderung in der durch ihre frühere Wirkung erzeugten Gestalt des Augapfels und wahrscheinlich einer Anpassung der Functionen der Netzhaut, wodurch den vorliegenden Umständen entsprochen wird. So wird der Matrose dadurch, daß er beständig ferne Gegenstände zu erspähen sucht, weitsichtig, und der Uhrmacher kurzsichtig, weil er beständig winzige Gegenstände genau betrachten muß. Insbesondere wirkt der m. obliquus inferior mit dem m. orbicularis palpebrarum (was ich bei Gelegenheit des letztern Muskels näher darzulegen gedenke) bei'm Blinzeln und überhaupt Schließen der Augenlider zusammen, wie während des Schlafs ꝛc. Hier erleidet der Augapfel die schräge drehende Bewegung nach Oben und, wenn die Augenlider völlig geschlossen sind, nach Oben und Außen. Bei'm Weinen und unter andern Umständen, wo Thränen aus den Augen laufen, wirkt der m. obliquus inferior zugleich mit dem orbicularis und tensor tarsi zusammen: der Augapfel wird auf die oben angegebene Weise gestellt, die Ränder der Augenlider einander genähert, und so entsteht der dreieckige Canal, durch den die Thränen nach den Thränenpuncten geleitet werden, während der Thränensack zusammengedrückt ist.

Fragen wir nun, was der durch diese Muskeln in der thierischen Oeconomie bewirkte Zweck sey, so sind dieselben allerdings Manchen als ganz überflüssig erschienen, da anscheinlicherweise dem Auge alle die, von diesen Muskeln ausgehenden Bewegungen durch besondere oder vorgeschaftete Thätigkeiten der mm. recti mitgetheilt werden können. Wir wollen nun untersuchen, inwiefern dieß der Fall ist. Der Nutzen der gleichzeitigen Wirkung des m. obliquus inferior und des orbicularis leuchtet von selbst ein; erstlich bei'm Blinzeln, wo die Oberfläche der Hornhaut abgewischt und die Feuchtigkeit gleichförmig über dieselbe vertheilt wird; zweitens während des Schlafs, wo das Organ durch diese vereinigte Wirkung, so wie durch viele andere Nebenumstände, vor der Einwirkung des Lichts geschützt wird. Beide Muskeln spielen, wie bereits erwähnt, wenn sie in kräftige Thätigkeit treten, hinsichtlich der Anpassung des Auges für die Entfernung der betrachteten Gegenstände, eine wichtige Rolle. Wenn indeß diese beiden Muskeln nur mäßig stark einwirken, so geben sie offenbar dem Augapfel bei den verschiedenen Bewegungen des Kopfes und des Körpers, wenn die Aufmerksamkeit des Individuums einem bestimmten Gegenstande ausschließlich zugewendet ist, mehr Stätigkeit, indem der eine oder der andere Muskel, je nach dem Erfordernisse des Falles, kräftiger wirkt, als der andere. Professor Hurck zu Dorpat hat in einer Abhandlung über die Drehung des Auges um seine Axe, Dorpat 1838, dündig nachgewiesen, daß die Function der mm. obliqui darin besteht, das Auge um seine Axe zu drehen, so daß es den von irgend einem Gegenstande in dasselbe fallenden Strahlen möglich wird, auf dieselben oder vielmehr consensuelle Puncte der Netzhaut zu gelangen, selbst wenn der Kopf niedergebogen ist, von welcher Bedingung bekanntlich das einfache Sehen abhängig ist. Diese Ansicht wird durch die Versuche A. W. Volkmann's kräftig unterstützt.

Diese Fähigkeit, das Auge oder den Blick festzustellen, während der Körper oder Kopf sich in Bewegung befindet, ist von Hunter als etwas sehr Merkwürdiges erwähnt und deutlich erklärt worden. (Vergl. *Palmer's* works, Animal economy, Vol. IV. p. 275.) Dort finden wir in der That eine genaue Uebersicht der Bewegungen, welche das Auge auszuführen im Stande ist. 1) Die Bewegung von einem feststehenden Gegenstande zum andern: 2) die Bewegung mit einem in Bewegung befindlichen Gegenstande; 3) diejenige Bewegung, welche erforderlich ist, um den Blick fortwährend auf einen unbeweglichen Gegenstand zu heften, während der Kopf oder Körper des Individuums sich bewegen. Die Vortheile, welche diese letzte Fähigkeit, die der modificirten und in Verbindung mit andern Muskeln wirkenden Thätigkeit der mm. obliqui zuzuschreiben ist, mit sich bringt, leuchten zur Genüge ein; und wäre dieß die einzige Art und Weise, auf welche deren Functionen im thierischen Organismus zur Anwendung kämen, so würden diese Muskeln schon deßhalb keineswegs überflüssig seyn. Wir wollen nun untersuchen, worin der Grund der Thätigkeit liegt,

*) Ich rede hier von der Schwächung und Durchschneidung beider Muskeln; wenn nur einer betheiligt wäre, würde der Augapfel schräg hervorquellen, auf welche Weise sich die bei Herrn Duffin's Experimenten an Hunden beobachtete Art der Hervorragung des Augapfels nach der Durchschneidung des einen Muskels erklärt.

Digitized by Google

welche die Bewegung des Auges von einem festen Gegenstande zum andern, so wie diejenige bewirkt, welche den Augapfel so in seiner Lage verändeet, daß er mit einem sich bewegenden Gegenstande in Uebereinstimmung bleibt. Die mm. recti sind regelmäßig um den Augapfel her vertheilt, indem sie in dessen senkrechter Medianlinie liegen und sich symmetrisch über dessen Seiten ausbreiten, während ihre Sehnen in ungleichen Abständen von der cornea eingefügt und die Formen der Verbindungslinien mit der sclerotica verschiedenartig sind. Der m. rectus superior und inferior stehen ungefähr gleichweit von der cornea ab; der externus bedeutend weiter, als der internus, und die Enden aller sind, nach Maaßgabe der Convexität der cornea, mehr oder weniger gebogen. Bei den Einfügungen der mm. recti superior und inferior stehen die äußeren Ränder weiter von der cornea ab, als die innern, so daß dieselben schräg laufen; die Einfügungen der mm. recti externus und internus sind gekrümmt, aber wenig oder gar nicht schräg. Sämmtliche Ränder aller dieser vier Sehnen sind durch die tunica albuginea mit einander verbunden, welche eigentlich nur aus verdichterem Zellgewebe besteht. Dieses Verbindungsglied streicht in Gestalt von Bögen, deren Concavität hinterwärts gerichtet ist, von einer Sehne zur andern und bildet so eine ununterbrochene, weißliche, glänzende Membran, welche, durch die durchscheinende conjunctiva gesehen, das Weiße im Auge bildet. Jeder Muskel streicht, indem er sich von seinem Ursprunge am Gipfel der orbita nach seiner Einfügestelle begiebt, über den Augapfel und ist, nach Maaßgabe des letztern, gekrümmt, und wenn man den Ursprung, den Lauf und die Einfügung der Muskeln gehörig beachtet, so kann man über die Art der Thätigkeit eines jeden nicht in Zweifel bleiben. Der m. rectus superior dreht den Augapfel gerade aufwärts, der inferior gerade niederwärts, der externus gerade auswärts und der internus gerade einwärts.

Ich habe bereits der Mitwirkung der mm. recti bei'm Zurückziehen des Augapfels in die orbita und bei Verkürzung der von Vorn nach Hinten gerichteten Augaxe, behufs des deutlichen Sehens von verschieden weit abstehenden Gegenständen, erwähnt; in Betreff welcher Zwecke diese Muskeln die Antagonisten der mm. obliqui sind. Vermöge der Thätigkeit der mm. recti kann sich der Augapfel in einem vollständigen Kreise drehen, ohne daß dabei irgend ein anderer Muskel nöthig wäre, indem jeder m. rectus denselben nach seiner besonderen Einfügungsstelle hinbewegt und jede Zwischenstellung durch die gemeinschaftliche Thätigkeit zweier benachbarten mm. recti bewerkstelligt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Die Cordilleren-Fichte (Pinus Araucanus) gilt für einen Warmhaus-Baum und ist, z. B., in den Instructionen für die Anführer der Forschungsexpedition der Schiffe la Bonite, l'Astrolabe und la Zélée als solcher bezeichnet. Nach den Mittheilungen des Herrn Bermoulin, in der Voyage au Pole Sud et dans l'Océanie, ist dieß ein großer Irrthum: „Man findet diesen Baum nur jenseits 33° Breite, in den kleinen, zwischen den Spitzen der Andenkette befindlichen, Thälern, welche drei oder vier Monate des Jahres mit Schnee bedeckt sind. Es werden also die Alpen, die Pyrenäen, die Vogesen die günstigsten Orte zur Fortpflanzung dieses wundergroßen Baumes seyn. — Am Angenehmsten zu essen und zur Fortpflanzung am Geeignetsten ist die Frucht der Zapfen, welche mehrere Monate unter dem Schnee gelegen haben. Wenn die Frucht völlig reif geworden ist, fällt sie und die, welche man im April und Mai verkauft, sind von den Indianern mit Knüppeln abgeschlagen, ehe sie völlig reif waren. Es giebt zwei dieser Bäume in der Stadt Conception und einen einzigen in der Ebene von Talcahuano; der größte ist fast achtzig Jahre alt, er hat nicht den vierten Theil der Höhe derjenigen in den Cordilleren; er trägt keine Früchte, und seit zwei Jahren fängt er an zu vertrocknen. Jedermann hier schreibt ihre geringere Höhe der zu milden Temperatur dieses Theiles von Chili zu".

In Beziehung auf die Wirkung der Electricität hat Herr Matteucci, im Februar dieses Jahres, ein verschlossenes Schreiben bei der Pariser Academie der Wissenschaften niedergelegt, bei dessen nachgesuchter Eröffnung, am 24. October, folgender Inhalt veröffentlicht wurde: — Man bereitet einen Frosch in der gewöhnlichen Weise zu und alsdann einen zweiten, sehr lebhaften, so, daß man nur einen einzigen Schenkel mit einem langen Nervenfaden behält. Man muß dann diesen Nervenfaden auf die Schenkel des ersten Frosches legen. Wenn man nun den electrischen Strom durch die Nerven des ersten Frosches gehen läßt, so daß er sich zusammenzieht, so sieht man, daß auch das Bein des zweiten sich zusammenzieht. Wenn man die Nerven des ersten Frosches wegschneidet, so daß die Contraction aufhört, so finden, ohngeachtet des Durchganges der Strömung, keine Contractionen mehr statt in dem Beine, welches unter die stimulirenden Körper gelegt ist, welche letztere in dem aufgelegten Beine die Contraction veranlassen und hervorbringen. Alle diese Phänomene*) sind mit allen Vorsichtsmaaßregeln beobachtet. — Ein Goldblättchen verhindert die Contraction oder vielmehr die Communication der Contractionen, wenn man es zwischen den Schenkel und die Nerven legt. — Papier verhindert sie nicht. — Bei Thieren (— anderen [?]) ebenso.

*) Die wohl deutlicher angedeutet seyn könnten.

Heilkunde.

Beobachtungen über Entzündung der Lebervenen.

Von Ernst Lambron.

Es giebt nur wenige Beobachtungen über Entzündungen der Lebervenen; nur wenige Schriftsteller haben sich mit dieser Classe von Krankheiten beschäftigt, und auch diese fast ausschließlich nur von den Affectionen der Pfortadervene gesprochen. Im November 1839 erschien ein Aufsatz von Dr. Faucanneau Dufresne in der Gazette Médicale über die Entzündungen dieser Gefäße, worin diese pathologischen Thatsachen in der Art zusammengestellt sind, um daraus einige physiologische und medicinische Schlüsse ziehen zu können.

Diese Arbeit, die so vollständig ist, als die wenigen in der Wissenschaft zerstreuten Materialien es nur immer gestatten, zeigt genugsam, wieviel neue Beobachtungen noch nöthig sind, um über diesen Gegenstand eine eigentliche Monographie liefern zu können. Um nun zur Erreichung dieses Zieles mitzuwirken, halte ich es für nützlich, die beiden Fälle, die ich über die Krankheiten dieser Venengattung besitze, mitzutheilen.

Erste Beobachtung. Phlebitis der vena portarum, durch eine Fischgräte entstanden, welche durch pylorus und pancreas in den Stamm der mesenterica superior eingedrungen war. — François Roussy, Taglöhner, 69 Jahr alt, von kleiner Statur, ziemlich musculös, indeß doch älter aussehend, wurde am 4. Juni 1841 im Hospital de la Pitié aufgenommen. Seit einigen Wochen leidet er am Magen, hat von Zeit zu Zeit Neigung zum Brechen, und geht sehr schwer zu Stuhl. Da er diesen Zustand keinem weitern Umstande zuzuschreiben wußte, als daß er, wie er sich ausdrückte, zu viel Galle zu haben meinte, so nahm er aus freien Stücken vor acht Tagen ein emeticum, jedoch ohne Erleichterung. Am Tage seiner Aufnahme in's Spital wurde er von unregelmäßigen Frostschauern und Brechneigung befallen; in der Nacht schläft er schlecht.

Am 5. Juni. Bei einem sorgfältigen Krankenexamen am Morgen findet man fast ganz normalen Puls, treffliche Respiration, weiße Zunge, einige Brechneigung, und Verstopfung; Patient klagt über Schmerzen im rechten hypochondrium, welcher sich als Unbehagen mit Exacerbationen äußert, die der Kranke mit sehr leb-

Digitized by Google

haften Krämpfen vergleicht; Druck auf diese Stelle verursacht kaum Schmerz; die Leber und Milz haben ihr normales Volumen, die andern Functionen scheinen regelmäßig von Statten zu gehen. (Weinlimonade; Viertelsportion.)

Am 6. und 7. Juni. Frostschauer sind nicht eingetreten; aber die Schmerzen im hypochondrium waren sehr heftig und haben den Kranken sehr angegriffen; die Zunge ist mit einem weißlichen Belege bedeckt; Patient hat einige Brechneigung; Druck auf das epigastrium ist nicht schmerzhaft, die Verstopfung anhaltend. (Emeticum, Kalbsbrühe, ein Julep.)

Am 8. Der Kranke ist noch leidender; die Schmerzen waren am Tage sehr lebhaft; Haut und sclerotica haben eine leicht gelbliche Färbung angenommen; der Urin hat noch keine merklich gelbe Farbe.

Am 11. Die Schmerzen im rechten hypochondrium dauern beständig fort, von Zeit zu Zeit mit Exacerbationen begleitet. Die icterische Färbung der sclerotica und der Haut ist noch mehr ausgeprägt. Der Urin, der bis heute mit Salpetersäure geprüft wurde, gab kein Resultat; heute entwickelte diese Säure eine grüne, in's Röthliche übergehende Farbe mit einem Ueberschusse von Säure. (Es wurden durch sechs Schröpfköpfe, die man in der Lebergegend applicirte, 200 Grammen (etwa 7 Unzen) Blut entzogen).

Am 12. Der Schmerz hat nachgelassen; aber der Kranke hatte Brechneigung und Abends einige Frostschauer, denen Hitze und Schweiß folgten; die Zunge ist trocken, mit einem schwärzlichen Ueberzuge bedeckt; Patient hat Schluchzen und einige flüssige grünliche Ausleerungen; Puls 96. Das Volumen der Milz ist nicht merklich vermehrt; indeß verordnete man, wegen eines sehr ausgebildeten Fieberanfalles, 20 Centigrammen (etwa 3 Gran) Chinium sulphuricum.

Am 13. Der Zustand ist fast derselbe, wie gestern; von Zeit zu Zeit zeigt sich Schluchzen; der Kranke hatte in der Nacht einige Frostschauer; das Stadium der Hitze fehlte: der Schweiß war weniger stark; am Morgen hat er noch etwas Fieber und 80 Pulsschläge in der Minute. (Vesicatorium auf den Magen, um das Schluchzen zu beseitigen, 20 Centigrammen Chinium sulphuricum, Bouillon.)

Den 14. Das schwefelsaure Chinin, das zwei Tage hintereinander verabreicht wurde, hat den Frost und die Fieberanfälle weder beseitigt, noch gemäßigt. Das Schluchzen hat sich einigemal eingestellt. (Selterswasser, Tisane von Gummi und Johannisbeeren.)

Den 15. Die fieberhaften Erscheinungen nehmen den intermittirenden Typus mit mehr oder weniger Regelmäßigkeit in den drei Stadien an und trotzen der Anwendung des Chinium sulphuricum. Das Schluchzen, der icterus, die Schmerzen im rechten hypochondrium, die Abwesenheit von Störungen anderer Theile des Körpers und die fast normale Größe der Milz bestimmen, eine phlebitis hepatica anzunehmen.

Den 17. Der Kranke ist in demjenigen Zustande, den die Alten mit der Benennung eines putriden bezeichneten. Magnesia-Solution.

Am 18. befindet sich Patient etwas wohler, die icterische Farbe ist weniger ausgeprägt.

Am 22. und 23. giebt man von Neuem eine Flasche Bitterwasser.

Den 24. Patient befindet sich wohler und verlangt zu essen; er erhält eine Viertelsportion; am Abend wird er von starkem Froste mit Fieber ergriffen, aber diesmal sind die Stadien verwischt, denn während des Frostes ist der Körper mit reichlichem Schweiße bedeckt; der Urin enthält viel weniger Galle.

Am 25. Das Fieber hat nicht merklich nachgelassen und scheint anhaltend werden zu wollen; die Haut ist mit Schweiß bedeckt. Die Zunge, die an den vorhergehenden Tagen feucht geworden war, wird wieder trocken, und zu gleicher Zeit beklagt sich der Kranke wieder über die Schmerzen, von denen er seit fünf oder sechs Tagen befreit war.

Am 26. und 27. erscheinen von Neuem Frostschauer, von Zeit zu Zeit mit Schluchzen; das Fieber hat den remittirenden Typus angenommen; der Puls ist gespannt und ziemlich voll; die Auscultation ergiebt etwas crepitirendes Röcheln, nebst einem leichten Pfeifen an der Basis der rechten Lunge; Patient ist sehr entkräftet. Vesicatorium auf der rechten Seite der Brust.)

Am 28. und 29. Die Kräfte des Patienten nehmen immer mehr ab; er hat etwas Delirien; sein Puls ist klein, leicht compriemirbar, 104. Der Tod erfolgt in der Nacht vom 29. zum 30. Juni.

Section, dreißig Stunden nach dem Tode. Leichte icterische Färbung aller Glieder. — Im Unterleibe keine Ausschwitzung.

Die Leber hat ihr normales Volumen; ihre Farbe ist grünlichgelb, dunkel oder bronzen. Die einhüllenden Membranen sind gesund, nur zeigt die seröse Haut an einigen Stellen Adhärenzen mit dem Peritonäalüberzuge des diaphragma. Die Gallenblase hat ihr gewöhnliches Volumen; sie zeigt zugleich einige seröse Adhärenzen. Die Galle, mit der sie angefüllt ist, hat alle Eigenschaften der gesunden Galle.

Als man den Hauptgefäßstamm der Leber und besonders die etwas erweiterten Gallengänge aufschnitt, floß bei einem durch Versehen gemachten Einschnitte eine geringe Menge röthlicher übelriechender Flüssigkeit aus, die mit einigen Eiterflocken gemischt war. Ich glaubte anfangs, daß diese aus den Gallengängen käme, daher öffnete ich das duodenum und untersuchte, ob der choledochus bei seiner Einmündung nicht verwachsen sey; es findet sich nichts Anomales, eine gelbliche dicke Galle fließt sehr leicht aus der Anschwellung, über welcher die Oeffnung dieses Gallenganges sich befindet. Man durchschneidet den Canal in seiner ganzen Länge; er ist von gesunder Beschaffenheit, und es fließt nur Galle aus. Es wird eine Ligatur um das obere Ende gelegt, damit die Galle nicht weiter ausfließe und die Untersuchung der andren Lebergefäße erschwere.

Es wird bald klar, daß dieser Eiter von der vena portarum herrühre. Man durchschneidet dieses Gefäß, und es fließt eine der Weinhefe ähnliche Flüssigkeit aus. Indem man den Hauptstamm und die Nebenstämme der mesentericae verfolgt, findet man im Stamme der vena mesenterica superior einen fremden Körper, der sich bald für eine Fischgräte erkennen läßt. Diese ist in den Kopf des pancreas eingesenkt, geht in schräger Richtung von Oben nach Unten und von Vorn nach Hinten durch die vordere Wand der Vene, senkt sich in diese ein und ist 1 oder 2 Millimeter in die hintere verdickte Wand dieses Gefäßes eingedrungen. Sie ist ungefähr 3 Centimeter lang, von der Dicke einer starken Stecknadel, gelblich, hart und spröde; das in die Vene hineingesenkte Ende ist nach Art eines Pfropfenziehers gekrümmt *).

Im Niveau der durch den fremden Körper bewirkten Ulceration ist das lumen der vena mesenterica durch Pseudomembranen von schiefergrauer Farbe obliterirt. Diese sind mit den Gefäßwänden zu einem festen Körper verwachsen und erstrecken sich von den Mündungen der kleinen Venen, die unmittelbar von dem obern Theile des jejunum kommen, bis zur Mündung der vena splenica immer weniger adhärirend; ja eine von diesen dringt noch weiter und ragt noch flottirend ein Wenig über diese Mündung hervor, wodurch sie fast zur Hälfte verdeckt wird. Oberhalb dieser Obliteration sind die Theilungsstellen oder die Wurzeln der vena mesaraica major gesund, nur enthalten sie einige Zoll weit fibrinöse Blutklumpen.

Die vena splenica hat ihre gewöhnliche Dicke, Farbe und Beschaffenheit, aber sie enthält etwas von der Weinhefen-ähnlichen Flüssigkeit, die wir schon bei der Oeffnung des Stammes der Pfortadervene auffanden. Wahrscheinlich ist diese Flüssigkeit nach dem Tode und vielleicht während der Obduction in diese, wie gesagt, vollkommen gesunde vena splenica eingedrungen.

Ehe wir die kranke Vene weiter untersuchten, waren wir begierig zu wissen, auf welchem Wege die Gräte bis hieher gedrun-

*) Es ist schwer, genau anzugeben, welcher Gattung der Fische diese Gräte angehört habe; Einige vermutheten, daß sie von einem Knorpelflügelfische herrühre, durch dessen Einsalzen das Skelett sich verhärtet habe (Raja batis, Cuv., — Dasybetus, Biaino); mir scheint sie vielmehr denen der Plattfische (Pleuronectes platessa) ähnlich zu seyn, eine Vermuthung, die dadurch Wahrscheinlichkeit erhält, daß man diesen Fisch für einen sehr geringen Preis in Paris bekömmt, und daß das Volk ihn sehr häufig ißt.

Digitized by Google

gen sey. War sie direct vom Magen gekommen? Das war natürlich die erste Frage, die wir an uns richteten. Man bringt darauf das Organ, welches nur in die Höhe gehoben worden war, um den Gefäßstamm der Leber zu durchschneiden, in seine natürliche Lage und sieht leicht auf der hintern Seite des Magens, ungefähr einen Centimeter vom pylorus entfernt, einen bräunlichen Punct im Umfange eines Millimeters, der mit dem freien Ende jener Gräte correspondirte, und an seinem Mittelpuncte einen kleinen Eindruck zeigte, der ohne die geringste Spur von Adhärenz vom glatten peritonaeum überzogen wurde. Die innere Seite des Magens, die an dem Puncte untersucht wurde, welcher der Spur der Verletzung außen entsprach, bietet keinen bräunlichen Fleck dar, aber man findet hier ein kleines Loch, in welches man leicht die Spitze einer Nadel einbringt. Eine Schweinsborste zeigt uns, daß dies die Oeffnung eines kleinen Ganges ist, welcher fast die ganze Dicke der Magenwand in sich faßt, aber vollkommen blind endet, indem er im Niveau des kleinen Eindrucks, welchen wir auf der äußeren Seite des Magens bemerkten, sich befindet. Obwohl dieser Weg durchaus nicht permeabel ist und man nirgends feröse Adhärenzen auf der äußeren Oberfläche des Magens bemerkt, weil sie wegen ihrer Feinheit ohne Zweifel bei der Anstrengung zum Brechen zerrissen worden wären, so scheint es doch nicht zweifelhaft, daß jene Gräte an dem bezeichneten Puncte durch den Magen gekommen sey, den Kopf des pancreas an dem entsprechenden Puncte durchbohrt und, sich den Weg weiter bahnend, durch die vordere Gefäßwand des Stammes der großen mesaraica gedrungen sey, in deren Höhle sie nach ihrem Eindringen die bezeichneten Zerstörungen anrichtete.

Führen wir nun in der Untersuchung der vena portarum und ihrer Zweige fort; der Stamm dieser Vene ist nicht obliteriet, aber durch Pseudomembranen verengt, die mit den Gefäßwänden wenig verwachsen sind und nur ein Wenig verdickt scheinen. Der sinus v. portae ist mit Eiter angefüllt, der mit Blut und an manchen Stellen mit phlegmonösem Eiter vermischt ist. Verfolgt man die Leberzweige dieser Vene, so findet man einige gefüllt mit demselben Fluidum, das der Weinhefe ähnlich ist, die Gefäßwände aber bald gesund, bald entzündet, oder verdickt, und an einigen Stellen Pseudomembranen von schiefergrauer Farbe zeigend. Andere enthalten nur Blutcoagula, die sich bis in die kleinsten Venenverzweigungen erstrecken. Andere Zweige endlich sind von dieser Zerstörung ganz frei und vollkommen gesund geblieben.

Die Leber enthält keine metastatischen Abscesse, aber ihr Gewebe ist im Niveau der Pfortader sehr erweicht; am rechten Ende derselben ist sie sogar sehr ausgeprägt schieferbraun und fast zerflossen, so daß bei längerer Dauer der Krankheit das Parenchym wahrscheinlich vereitert wäre. An den Stellen der Leber, wohin die gesunden Venenäste sich begeben, ist das Leberparenchym nicht afficirt; die grünlich gelben acini sind sehr gut erhalten; die Interlobularräume sind durch Blut geröthet. An den Stellen, wohin sich die mit Blutcoagula gefüllten Venenäste begeben, sind die acini ebenfalls unverfehrt, aber sie sind weniger roth in ihrem Umfange und Mittelpuncte. An den Theilen endlich, wohin die mit Eiter gefüllten und entzündeten Venen gelangen, sind die acini noch erhalten, aber das Interlobulargewebe ist weich, wie zerflossen, und die Interlobularvenen erscheinen beim Durchschnitte leer und klaffend. — Die unteren Lebervenen sind vollkommen gesund und enthalten nur sehr wenig Blut.

Die Nieren, die Milz und die Eingeweide sind nicht vermindert. Die Lunge bietet ein Wenig hypostatische Pneumonie dar; aber weder die rechte, noch die linke Lunge zeigen eine Spur von Abscess. Das ziemlich voluminöse Herz enthält einige Blutklumpen; der rechte Ventrikel schließt einen ein, welcher von faseriger Beschaffenheit ist und sich bis in die Pulmonalarterie ausdehnt

Zweite Beobachtung. Phlebitis einer untern Lebervene, die durch einen nahegelegenen metastatischen Abscess entstanden ist, der sich in den Stamm dieser Vene eröffnet hat. — Am 18. April 1841 wurde im Hospital de la Pitié Jean Paston, ein Fuhrmann, 48 Jahre alt, von mittlerer Größe und gelbem, etwas blassem Aussehen, aufgenommen. Dieser Kranke scheint etwas blödsinnig zu seyn; seine Vorstellungen sind bizarr; er giebt vor, er habe sich nur aufnehmen lassen, um sich einige Tage auszuruhen, will von keinen Verordnungen des Arztes etwas wissen, und verlangte sich selbst abzuwarten; man gebe ihm gewöhnliche Tisane und lasse ihn in Ruhe, das sey Alles, was er verlange. Als man ihn jedoch gesprächiger machte, theilte er mit, daß er vor etwa acht Tagen, als er Abends spät nach Hause zurückkehrte, von mehreren Individuen überfallen wurde, die ihm sein Geld abnahmen, nachdem sie ihn durch einen Schlag auf den Kopf zu Boden gestreckt hatten. Seit dieser Zeit ist er unwohl und hat vorzüglich des Abends Fieber; bis dahin war er gesund.

Am Kopfe findet man weder eine Anschwellung, noch eine Wunde; nur der Druck auf die verletzte Stelle ist etwas schmerzhaft; aber der Mann sieht leidend aus; sein Gesammtzustand ist schlecht, der Puls ist frequent (80 Schläge) und stark, die Haut ist etwas heiß, die Backen geröthet, die Zunge gelblich, der Durst bedeutend. Seit einiger Zeit verdaut er schlecht, was er genießt, und hat nur selten Appetit; zuweilen hat er Erbrechen; ein Druck auf das epigastrium ist ein Wenig schmerzhaft, aber eine Anschwellung ist nicht wahrzunehmen; zuweilen hat er Colik und abwechselnd Verstopfung und Diarrhöe. Die Respiration ist etwas gehemmt; an der Basis der rechten Lunge findet man einen matten Ton, der sich nach Oben bis zum Winkel des Schulterblattes erstreckt; ferner crepitirendes Röcheln und ein Wenig Resonanz der Stimme; der Auswurf ist schleimig und sparsam. Die andern Functionen sind regelmäßig. (Venäsection von etwa 12 Unzen Tisane von Gummi mit Zucker, Brustjulep, Bouillon.)

Den 19. Der Zustand der Lunge ist besser, das crepitirende Röcheln ist geringer und weniger trocken, der Puls macht immer 80 Schläge, aber er ist weniger stark. Am 21. Der Allgemeinzustand hat sich nicht verändert, die Pneumonie nicht weiter gebessert (Vesicat). Am 22. Der Kranke wird mitten am Tage von heftigem Frostschauer ergriffen, denen die beiden Stadien der Hitze und des Schweißes folgen. Das Volumen der Milz ist merklich vergrößert. Den 23. Der fieberhafte Zustand wiederholt sich fast zu derselben Stunde. Man verordnet 15 Centigramm Chinium sulphur.

Die Fieberanfälle schwinden, aber das Allgemeinbefinden des Kranken verbessert sich nicht. Von Zeit zu Zeit bricht er die dargereichte Bouillon aus. Die Basis der rechten Lunge ist immer an der Respiration gehindert (engouée), man hört matten Ton, einiges leichte Röcheln, nebst etwas Resonanz der Stimme; das Respirationsgeräusch fehlt. Man verordnet ein neues Vesicatorium, das der Kranke sich nicht anlegen läßt; er will nichts mehr nehmen, weder Trank noch Tisane.

Am 7. Mai. Die früher beobachteten Fieberanfälle erscheinen von Neuem. Die drei Stadien sind genau dearänzt; die Milz ist etwas voluminös (30 Centiaramm Chin. sulphur.) Am folgenden Tage erscheinen, trotz der Anwendung des schwefelsauren Chinins, die Fieberanfälle von Neuem, aber die Stadien sind nicht mehr so regelmäßig; der Schweiß zeigt sich zu derselben Zeit, als der Schüttelfrost. Patient schläft nicht, er bricht von Zeit zu Zeit die Tisane oder die Bouillon aus, die man ihm nur mit Mühe beibrachte. (50 Centigramm Chin. sulph., Julapium von Brustsyrup.)

Am 21. Mai verändert man den Ort des Kranken und legt ihn in ein Bett, das den Sonnenstrahlen ausgesetzt war. Während zwei oder drei Tage hören die Fieberanfälle auf, der Gesammtzustand ist besser, obwohl der Kranke sehr schwach und abgemagert ist und eine gelbe Farbe hat. Er versucht einige Nahrung zu sich zu nehmen; das erste Mal verdaut er gut, darauf bricht er aber die Nahrung aus, die er am Tage vorher gut verdaut hatte.

Den 25. Mai. Die Fieberanfälle kehren von Neuem wieder und werden von Delirien begleitet; darauf bekommt Patient galliate Diarrhöe. Am 27. wird das Fieber remittirend; Zunge und Mund sind trocken; das Delirium dauert fort; der reichliche Schweiß und die colliquative Diarrhöe schwächen und ermatten den Kranken. Opiumpillen und ein Amylon- und Opiumclystier, das ihm verordnet wurde, will er nicht, auch bricht er oft das wenige Getränk aus, das man ihm beibringen kann. Am 5. Juni stirbt

Digitized by Google

der Kranke erschöpft durch das Fieber und die colliquative Diarrhöe, welche ihn in den letzten acht Tagen nicht verließ.

Section. Der untere Lappen der rechten Lunge bietet alle Charactere einer Pneumonie im zweiten Grade dar, welche schon in den chronischen Zustand übergeht. Der Magen zeigt am pylorus auf der kleinen Curvatur einen offenen Krebs, welcher die Schleimhaut in der Größe eines Zweifrankstücks zerstört hat. Dieser Scirrhus bildet eine nicht sehr starke Geschwulst, welche platt ist und im größten Durchmesser etwa 5 Centim. hat. Der übrige Theil des Darmcanals bietet, außer der sehr blassen und mißfarbenen Schleimhaut, keine wesentlichen Erscheinungen dar. Die andern Organe sind normal. Der behaarte Hauttheil bietet keine merkliche Verletzung dar; das Gehirn ist zwar nicht krank, aber sehr klein und wiegt 800 Gramm, ein Drittel also weniger, als sonst das Gehirn eines Erwachsenen wiegt.

Die Leber hat ihr normales Volumen; ihre gewöhnliche rothe Farbe, die von dem, dieses Organ durchfließenden Blute herrührt, ist jetzt durchweg in ein strohfarbenes Gelb verändert; auch hat sie ein schmieriges Ansehen. In einer gewissen Ausdehnung jedoch ist die Oberfläche mit rothen Puncten versehen und dieser Theil, der vollkommen abgegränzt ist, contrastirt auffallend mit den andern strohgelben Theilen dieses Organes. In diesen kleinen, röthlichen, regelmäßig angeordneten Puncten erkennt man sehr leicht die Intralobularvenen, die mit Blut überfüllt sind und im Mittelpuncte aller Lappen sichtbar werden.

Um die Ursache dieser Anordnung aufzusuchen, und um zu erfahren, warum nicht alle Lappen auf gleiche Weise ihre Interlobularvenen angefüllt und deutlich zeigen, schneidet man in die Leber ein und durchschneidet die unteren Lebervenen.

Man findet in der Lebersubstanz sieben bis acht Eiterheerde zerstreut, über deren Natur ich Anfangs nicht wagte, mich auszusprechen, da ich weder in den Venen der Glieder, noch in denen der parenchymatösen Organe eine phlebitis wahrnahm, welche aber von einer großen Anzahl Mitglieder der anatomischen Gesellschaft und von Herrn Professor Cruveilhier selbst einstimmig für Leberabscesse erklärt wurden.

Der bedeutendste derselben hatte die Größe eines Hühnereies. Als man ihn zerschnitt, fand man bei'm Durchschnitte, daß der Umfang die Farbe von Weinhefen hatte und nach dem Mittelpuncte zu, wo das Lebergewebe zerstört, mürbe oder vollkommen verschwunden war und durch rothen, grauen oder schmutzig-gelben Eiter ersetzt wurde, eine graue Färbung annahm.

Einer dieser Abscesse fand sich sehr nahe bei einem Aste der obern Lebervenen, der sich an der Stelle in die vena cava ergießt, wo diese nach auf der rechten Seite vom lobulus Spigelii umfaßt wird. Dieser Abscess hatte durch seine Nachbarschaft den Venenstamm entzündet und so afficirt, daß dieser einige Linien vor seiner Einmündung in die vena cava eine Ulceration zeigte, deren größter Durchmesser etwa 8 Millimeter betrug, daher sich auch der Eiter sehr leicht aus dem Abscesse in die Höhlung dieses Gefäßes ergoß. Der Theil der Vene, der zwischen der Ulceration und der Hohlvene sich befand war bedeckt mit ziemlich dicken Pseudomembranen, welche die innere Membran vor der Berührung des Eiters schützten. Oberhalb der Ulceration war das Gefäß sehr entzündet und an seinem Umfange durch Pseudomembranen und ziemlich feste, faserige Gerinnsel obliterirt. Die Circulation war also oberhalb dieses Hindernisses in allen Zweigen dieser untern Lebervene gehemmt, auch waren alle Aeste dieses Gefäßes bis in ihre letzten Theilungsstellen mit Blutcoagulum angefüllt. So gestattete uns also eine feste und natürliche Injection, auf eine bewundernswürdige Weise die Lage und Verzweigung dieser Venen zu sehen; mit dem Scalpell, einer einfachen Lupe und vorsichtigen Schnitten, konnten wir sie bis in die Lappen verfolgen, und deutlich sehen, daß die auf der Oberfläche beobachteten Puncte von der Gerinnung des Blutes aller der Interlobularvenen herrühre, die von diesem obern Venenstamme abgehen, während der übrige Theil der Leber, da die Circulation an allen andern untern Lebervenen erhalten war, eine gleichmäßig strohgelbe Farbe hatte, ähnlich der, welche man in den gewöhnlichen fetten Lebern wahrnimmt.

Die Gallengänge waren von gesunder Beschaffenheit, aber die Gallenblase war mit einer weißlichen, oder besser, einer schmutzig strohgelben Galle angefüllt; sie war flüssiger, als im gewöhnlichen Zustande und hatte eine wässerige Beschaffenheit.

Bemerkungen zu diesen beiden Beobachtungen.

Die erste Beobachtung zeigt uns ein bis jetzt in der Wissenschaft einzig bestehendes Factum, das zwar immer schwer zu diagnosticiren seyn wird, das man aber, wie ich glaube, bald als eine phlebitis erkennen wird an dem Fieber, welches mit seinen drei mehr oder weniger regelmäßigen Stadien (Frost, Hitze, Schweiß) unter der intermittirenden Form auftritt, manchmal nach einem leichten Unwohlseyn sich zeigt, manchmal plötzlich den Kranken befällt, und in seinem Verlaufe manche Unregelmäßigkeit darbietet; es weicht nicht bei der Anwendung des schwefelsauren Chinins, verschwindet einige Tage, um oft mit größerer Heftigkeit zurückzukehren; endlich bleiben die Stadien nicht mehr deutlich getrennt, Schweiß und Frost treten zu gleicher Zeit auf und bald nimmt es einen anhaltenden Character an, mit Exacerbationen bei Tag und bei Nacht. Zählt man hierbei noch die immer zunehmende Ermattung und Schwäche des Kranken, die trockne Zunge, die, sowie die Zähne, einen rußigen Belag hat, ferner die erdfahle Gesichtsfarbe und endlich das Delirium, in welchem der Kranke stirbt, und man hat ein vollkommenes Bild der phlebitis mit purulenter Infection.

Findet man außer diesen Symptomen Schmerz an der Lendengegend, Gelbsucht, Brechneigung, der (bei längerem Bestehen der Krankheit) oft galligte Diarrhöe und Ergießung von seröser Flüssigkeit in die Bauchhöhle nachfolgen, so wird man noch bestimmter den Sitz angeben können, und die Diagnose der phlebitis hepatica ist unzweifelhaft. —

Doch bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft ist man noch nicht im Stande, eine phlebitis der vena portarum von einer Entzündung der Lebervenen zu unterscheiden, nur Vermuthungen kann man darüber aufstellen, und dann erst, wie in diesem Falle, kann man an eine phlebitis der Pfortader denken, wenn der Kranke einen fixen Schmerz an der Stelle hat, wo dieses Gefäß sich befindet, oder wenn der Druck hier einen mehr oder weniger lebhaften Schmerz verursacht.

Das Schluchzen, das sich auch in vielen andern schweren Krankheiten zeigt, hat hier nichts Characteristisches; bekanntlich kann man bei seinem Eintreten fast immer einen letzthalen Ausgang verhersagen.

Für den Arzt erwächst aus der Erkennung dieser Krankheit kein anderer Vortheil, als der, daß er das Uebel nicht mit einem minder wichtigen verwechsle, wie dieß im Anfange dieser Beobachtung geschah, wo der Kranke uns keine Auskunft über die Ursache seines Leidens geben konnte. So wird dann wenigstens die Erkennung des Uebels dem Arzte es gestatten, den Angehörigen des Kranken eine immer bedenkliche Prognose zu stellen, und sich wenigstens vor Verantwortlichkeit zu schützen.

Verfolgen wir nun das Pathologische dieses Falles und seine Beziehung zur Physiologie, so sehen wir, daß die Circulation ohnmöglich durch die große vena mesenterica bewirkt werden konnte, aber daß, da das Blut sehr leicht zurückfließen und in die kleine v. mesenterica dringen konnte, die Unterleibscirculation sehr leicht durch diese Vene, die sich in die normale und unversehrte splenica, wie gewöhnlich mündete, erhalten werden konnte, nur führte das Blut bei'm Durchgange durch den Stamm der Pfortader ohne Zweifel jene weinhefenfarbige oder purulente Flüssigkeit mit sich fort, welche wir bei einer großen Zahl der Leberäste dieser Vene fanden.

Es scheint um so wahrscheinlicher, daß die Circulation auf die angegebene Weise sich wiederherstellte, als die Nebenäste der großen mesenterica nur in sehr geringer Ausdehnung accenuirtes Blut enthielten, die anastomosirenden Bogen der venae mesentericae nicht mit Blut überfüllt waren und in vollkommen normalem Zustande zu seyn schienen. Auf diese Weise ist es erklärlich, warum die Peritonealhöhle keine seröse Ausschwitzung enthielt. —

Digitized by Google

Die zweite Beobachtung ist nur für die pathologische Anatomie von Interesse. Bis jezt weiß man noch nicht, durch welche besondere Symptome die Entzündung der Pfortader von der ihrer Leberäste verschieden ist. Die von Fizeau *) über die Entzündung der Lebervenen mitgetheilte Beobachtung, giebt kein charakteristisches Symptom; der Fall, den Renaud**) von dem kaiserlichen Stallmeister mittheilt, und der, den man in Andral's pathologischer Anatomie findet, zeigen ebenfalls nichts Besonderes und scheinen mir überhaupt keine wirklichen Entzündungen dieser Venen.

Uebrigens bedaure ich sehr, daß ich nicht, um diese Beobachtung zu vervollständigen, die Schädelhöhle in mehre Stücken zerbrochen oder zersägt habe, um zu sehen, ob nicht eine phlebitis der Venen der diploë vorhanden gewesen sey. Obwohl ich keine phlebitis gefunden habe, welche die metastatischen Abscesse der Leber herbeiführten, so zweifle ich doch nicht, daß es Abscesse dieser Art und nicht, wie Einige zu meinen scheinen, die Resultate einer begränzten und einfachen hepatitis waren; denn ich kenne kein Beispiel einer wirklichen hepatitis, welche, in der Leibersubstanz so verbreitet, in der Form von sieben bis acht im Centrum schon eiternden Eiterheerden auftritt, zumal wenn das Lebergewebe in der Umgegend fast von gesunder Beschaffenheit ist. Freilich haben schon lange die Schriftsteller die so häufigen Leberabscesse als eine Folge von Kopfwunden angesehen, aber man hat auch bereits seit einigen Jahren nachgewiesen, daß diese Abscesse durch phlebitis der Schädelvenen entstehen. Uebrigens giebt es wenig Ursachen, durch welche das Lebergewebe so zerstört wird, als durch die metastatischen Abscesse, indem diese sogar die Wände der Blutgefäße angreifen. Bei theilweisen oder vollständigen Leberentzündungen findet man die Gefäßwände nicht nur nicht ulcerirt und die Höhlung der Vene von der Eiterung nicht ergriffen, es ist sogar das, jene umgebende, Zellgewebe im Gegentheile oft verdichtet, um sie gleichsam vor der Entzündung zu schüzen.

Da die Symptome der Entzündung der untern Lebervenen mit den Symptomen der metastatischen Abscesse und der phlebitis, durch die jene entstanden, complicirt waren, so ist es unmöglich, diejenigen anzugeben, welche unserem Krankheitsfalle allein eigen sind, zumal da unser Kranker an einem weit vorgeschrittenen Magenkrebs litt, welcher den verschiedenen Symptomen noch mehr ihre Beweiskraft raubt.

So ist es also klar, daß die Wissenschaft noch einer großen Zahl von Thatsachen bedarf, um, wo möglich, zu einigen bestimmten Daten über die in Rede stehende Krankheit zu gelangen. (Archives générales de médecine, Juin 1842.)

*) Biblioth. méd. XXXVIII. p. 209.

**) Journal hebdomad. No. 43. Von den Hindernissen der Circulation des Blutes im Stamme der Pfortader und von ihren anatomischen und pathologischen Ursachen.

Miscellen.

Ueber die Nervengeflechte und die geflechtartigen Dispositionen des Nervensystems, vom therapeutischen Gesichtspuncte, hat Herr Ducros der Pariser Academie der Wissenschaften, unter'm 17. October, eine Abhandlung vorgelesen, aus welcher folgende, wunderlich lautende, Hauptfolgerungen mitgetheilt werden: 1) Ich sage, daß die Wirkung der resindien Substanzen, auf die Haut der Thiere angebracht, schlechte Conductoren sind, indem sie das Leben concentriren und diese Thiere tödten, als wenn sie unter der Einwirkung mehrerer Electrisirmaschinen waren, mir den Schlüssel dieser directen oder chirurgischen Medicin gegeben hat, deren Basen und Principien ich auseinandergesezt habe. — 2) Ich füge hinzu, daß die Wirkung der gutleitenden Metalle, auf die Haut der Thiere angebracht, indem sie die Lebensströmungen decentralisiren und selbige nach den excentrischen Theilen leiten, der Therapie einen neuen Weg eröffnet haben, indem sie auf dichotomische Weise dargethan haben, daß das Lebensprincip durch eine einfache physicalische Operation weggenommen (enlevé) werden konnte. — 3) Ich sage, daß die alte Medicin des Van Helmont (indem sie unter allgemeiner Form annahm, daß jeder Theil seine Supremacie, seinen Monarchismus, habe,) einen Grund von Wahrheit dargeboten hat. Aber meine Arbeiten über die Geflechte und die geflechtförmigen und ganglienartigen Dispositionen des Nervensystems stellen diese Wahrheit unter einem anderen Gesichtspuncte heraus, die in Van Helmont's Arbeiten nur in unbestimmter Weise und bloß hypothetisch aufgefaßt war. Nach meinen Principien muß man, bei der Würdigung aller Krankheiten, die wägbare Molecüle und das ungewogene locomotorische Agens vor Augen haben; man muß auch die Localkrankheit, die man mit einer äußeren, bloß therapeutischen, Behandlung bekämpfen kann, und den allgemeinen pathologischen Zustand im Blicke behalten. Meine Heilkunde bezeichnet, nach Zeichen und Symptomen, die Fälle, in welchen der Kunstverständige auf die, in Folge der Störungen der Gesetze des ungewogenen Agens, gestörte wägbare Molecüle einwirken muß, und sie weiset die Umstände nach, unter welchen nur Verletzung der Function vorhanden ist, und sie wendet alsdann die geeigneten therapeutischen Mittel an, um diese Störungen zu beseitigen, indem sie die Thätigkeit des ungewogenen Agens regulirt. — 4) Ich sage, daß das Leben einer ungleichen Vertheilung unterliegen kann, und dann entweder zu sehr auf den Nerven-Mittelpuncten, zum Schaden der peripherischen Theile desselben Systems, zusammengehäuft, oder auf dem peripherischen Nervensysteme zu sehr specialisirt ist auf Kosten der Nerven-Mittelpuncte. — 5) Nach diesen Principien habe ich alle Heilmittel abgetheilt in diejenigen, welche durch ihre diffusibeten Eigenschaften das Leben auf das ganze Nervensystem gleich vertheilen, indem sie es decentralisiren, und in diejenigen, welche durch ihre centralisirenden Eigenschaften gegen die Ganglien, gegen die Plexus, gegen das Rückenmark, gegen das Hirn die ganze Lebenskraft hintreiben, welche durch aromate Strömungen sich fast ausschließlich auf die Nerven specialisirt hatte.

Ein neues Instrument zur künstlichen Pupillenbildung hat Herr Leroy d'Etiolles, in der Sitzung am 24. October, derselben Academie vorgelegt, womit, wie er glaubt, die Operation regelmäßiger und sicherer werden soll, indem, ohne die Pupille zu verziehen, ein Stück iris ausgeschnitten wird. (Bekanntlich beabsichtigt das Reisinger'sche Instrument dasselbe.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Description des animaux fossiles qui se trouvent dans le terrain houiller et dans le système du terrain anthraxifère de la Belgique. Par L. de *Koninck*. 1. — 5. Livr. Liége 1841 et 1842. 4.

Analysis of Ferns. By J. *Francis*. London 1842. 8.

Elements of the Theory and Practice of Medicine; designed for the use of Students and junior Practitioners. By George *Gregory*, M D. etc. 5th edition. Edinburgh 1842. 8.

Observations pour servir à l'histoire des calculs lacrymaux. Par F. *Cunier*. Bruxelles 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 510. (Nr. 4. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Bemerkungen über ein Exemplar des schwarzen Butzkopfes (Phocaena melas), welches an der Küste von Cornwallis gefangen worden.

Von Jonathan Couch.

(Hierzu Figur 2. der mit Nr. 507. [Nr. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

So häufig auch der schwarze Butzkopf an den nördlichen Küsten Großbritanniens gefangen werden mag, so haben sich doch den Naturforschern die Gelegenheiten zur Untersuchung dieser ziemlich merkwürdigen Species nur selten geboten, und diejenigen, welche Abbildungen davon geliefert haben, sind mehrentheils zum Copiren der schon vorhandenen genöthigt gewesen, daher denn selbst in den angesehensten Werken dergleichen angetroffen werden, die in mehreren wichtigen Puncten fehlerhaft sind. Aus diesem Grunde, und weil das hier zu beschreibende Exemplar in bedeutender Entfernung von seinem gewöhnlichen Wohngebiete gefangen ward, wird hoffentlich die nachstehende Notiz über dasselbe den Naturforschern nicht unwillkommen seyn. Seine Länge betrug in gerader Linie 20 Fuß, aber von der Oberlippe bis zur Schwanzspitze, längs der Krümmung hin gemessen, 22½ Fuß; die Breite des Schwanzes 4 Fuß 9 Zoll: von der Basis der Rückenflosse bis zur Mitte des Bauches maaß er 5 Fuß 3 Zoll, also betrug sein ganzer Umfang noch einmal soviel. Die Höhe der Rückenflosse war 14 Zoll; über den Rücken hin, vom Rande der Schwanz- bis zur Rückenflosse gemessen, betrug der Abstand 12 Fuß 9 Zoll; die Länge der Basis dieser Flosse aber 3 Fuß 5 Zoll. Der Kopf ist im Verhältnisse zum Körper klein; die Stirn steht vorn hervor, ist breit und auffallend rundlich; zwischen derselben und der Oberlippe findet sich eine Vertiefung; der Mundwinkel ist aufsteigend, der Unterkiefer etwas kürzer, als der Oberkiefer; die Zunge breit und fleischig; die Zähne klein, rund, vom Zahnfleische an gerechnet kaum über ½ Zoll hoch, einzelnstehend und vorwärts geneigt; die im Oberkiefer etwas stärker, als die im Unterkiefer und alle so abwechselnd gestellt, daß sie ineinandergreifen. In der Substanz des Zahnfleisches befinden sich am Vordertheile des Oberkiefers vier Höhlungen, in welche die entsprechenden Zähne des Unterkiefers einsetzen. Insoweit die Zählung genau ausfallen konnte, schienen in jedem Kiefer zwanzig Zähne vorhanden zu seyn. Das kleine schmale Auge befindet sich etwas über und ein Wenig vor der Linie des Mundwinkels. Die Athmungsöffnung am Hinterhaupte liegt in einer Vertiefung und ist, wenn die Klappe geschlossen, kreisrund, während die Curve nach Hinten gerichtet ist *). Die Brustflosse ist 4 Fuß 9 Zoll lang, wird sehr schmal, spitzauslaufend und ist rückwärts gerichtet; sie hat in der Gestalt mit einem Schwalbenflügel Aehnlichkeit. Der Rumpf ist breit, rund, fest; im hintern Drittel seiner Länge zusammengedrückt; dasselbe ist auf der Bauch- und Rückenseite mit erhabenen Streifen und Furchen versehen (gerippt) und wird nach dem Schwanze zu schnell von Oben nach Unten zusammengedrückt, während der Schwanz in der Mitte einen Kreisausschnitt darbietet.

Das Exemplar war ein Männchen, und vom After lief nach Vorn auf dem Bauche hin eine lange Furche, in welcher der penis eingelagert war, welcher sich etwa 2 Fuß vor dem After befand. Das Oberhäutchen ist dünn, die Farbe tiefschwarz, die allgemeine Körperoberfläche glatt wie Wachstaffet. An den Seiten befinden sich aber mehrere merkwürdige gefurchte Stellen, welche mit den Rippen mancher Muscheln Aehnlichkeit haben. Tief an den Seiten ziehen sich zwei lange parallele Streifen hin, die vorn durch einen dritten mit einander verbunden sind. Unter der Kehle befindet sich ein breiter weißer Flecken, der nach der Kehle zu herzförmig ist und rückwärts nicht weiter, als bis zu den Brustflossen reicht, hinter denen er undeutlich und schmal wird. In der Rückenflosse befand sich eine Kerbe, welche wahrscheinlich von einer zufälligen Beschädigung herrührte: übrigens war die Flosse nach Hinten zu sichelförmig.

*) Diese Beschreibung giebt kein deutliches Bild; denn wenn eine Oeffnung kreisförmig ist, so ist die Krümmung ebenmäßig nach allen Seiten gerichtet. D. Uebers.

Digitized by Google

Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieß der Delphinus melas, *Fleming*, der D. Deductor, *Scoresby*, die Phocaena melas, *Bell* (British Quadrupeds, p. 483) und folglich auf Delphinus melas, *Trail*, D. globiceps, *Cuvier* und Globicephalus Deductor, *Jardine*, zu beziehen ist. Allein während die von diesen Naturforschern mitgetheilten Beschreibungen hinlänglich genau sind, um die Species zu bestimmen, finden sich dieselben, sammt den beigegebenen Abbildungen, doch in mehreren wichtigen Puncten so mangelhaft, daß, wenn eine nahe verwandte Art existirt, leicht Zweifel entstehen könnten. Die im Bell'schen Werke enthaltene Figur ist eingestandenermaaßen von Cuvier entlehnt, und wiewohl ich keine Gelegenheit habe, die Annales du Muscum zu Rathe zu ziehen, wo sich der Artikel des großen französischen Naturforschers befindet, oder das Werk seines Bruders über die Cetaceen nachzuschlagen, so habe ich doch keinen Grund, die Genauigkeit der Copie in Zweifel zu ziehen. Die sonderbare Gestalt, welche der über den Rücken geschwungene Schwanz darbietet, und die Dünne des ganzen Thieres, wie er sich in den von Scoresby und Bell gegebenen Abbildungen darstellt (obwohl dieser Umstand bei der des Letztern am Auffallendsten ist), begründen indeß in mir die Vermuthung, daß die letztere eine Copie der ersteren, und daß folglich die von Dr. Trail gelieferte Abbildung, von welcher Scoresby die seinige entlehnt hat, das einzige unzweifelhafte Original sey.

Nachstehende Bemerkungen, welche sich bei der Vergleichung der (nach Cuvier gelieferten) Abbildungen Bell's und Scoresby's (dessen Beschreibung wenigstens von Trail entlehnt ist) mit dem in einer günstigen Lage vor mir ausgestreckten Thiere und meiner eignen Zeichnung und Beschreibung sich ergaben, werden die Unterschiede zwischen den erstern und den letztern herausstellen. In Herrn Bell's Werk ist das Thier, namentlich am Vordertheile, viel zu dünn, und nach Hinten zu nicht zusammengedrückt genug, auch dort unten und oben nicht stark genug gerippt dargestellt. Die Schwanzflosse ist zu tief eingeschnitten und an den Seiten zu dünn; denn wenngleich ein einzelnes Exemplar in der angegebenen Stellung verenden könnte, so kann doch die Länge und Dünne des Schwanzwinkels nur von einem Fehler in der Zeichnung herrühren. Auch ist die Stirn nicht hervorragend und kugelförmig genug; die Zähne sind zu zahlreich und sichtbar, der Unterkiefer tritt zu weit hervor. Jenyns stellt die Zähne als konisch und scharf dar, während bei dem von mir untersuchten Exemplare die Zahngipfel stumpf waren. Die Brustflosse ist in den Abbildungen nicht richtig dargestellt, und die Rückenflosse steht zu weit nach Hinten, indem sie, soweit sich dieß nach dem Augenmaaße beurtheilen läßt, sich genau über dem Schwerpuncte befindet. Da die eigentliche Lage dieses Organs ein wichtiger Character der Species ist, so hat man darauf bei der diesem Artikel beigegebenen Abbildung besondere Rücksicht genommen.

Es thut mir leid, daß ich bei dieser übrigens so günstigen Gelegenheit rücksichtlich der innern Structur des Thieres durchaus keine Untersuchungen anstellen konnte: allein nachdem ich mit den Eigenthümern rücksichtlich des Skelets, namentlich der Kopfknochen, Handels einig geworden war, indem ich diese Theile erhalten sollte, nachdem die Leute mit der öffentlichen Ausstellung des Thieres zu Ende gekommen seyn würden, verkauften sie dieselben, ohne mein Vorwissen, um einen höhern Preis.

Die Art und Weise, wie dieser Walfisch gefangen wurde, dürfte einiges Licht über dessen Lebensweise verbreiten; denn die meisten bisher an der Küste England's gefangenen Cetaceen sind bekanntlich gestrandet, welchen Umstand man mit großer Wahrscheinlichkeit dem Krankseyn der Thiere zugeschrieben hat. Am 29 März dieses Jahres sah man das in Rede stehende Exemplar an der östlichen Küste der Insel Looe mit dem Kopfe gegen eine Klippe treiben, und auf den Stoß erfolgte eine Blutentleerung, wahrscheinlich aus dem Maule, da sich später nirgends eine äußere Verletzung auffinden ließ. Später begab sich der Walfisch in's hohe Meer, kehrte aber an die Küste zurück, wo er sich zwischen den Klippen verwickelte, so daß die zwei bis drei anwesenden Männer es dahin bringen konnten, ihm ein Seil um die Schwanzwurzel zu schlingen. Als die Ebbe eintrat, blieb er auf dem Trocknen liegen und verendete nach Verlauf von etwa sechs Stunden.

Polperro, 1842.

(The Annals and Magazine of Natural History, No. LIX., July 1842.)

Beobachtung über die getrennte und vereinigte Thätigkeit der Muskeln des Auges und der benachbarten Theile, sowie über deren Zweck und physiologischen Bedeutung für den Thierkörper.

Von Eduard Hocken, Dr. Med.

(Der Königl. medicinisch-chirurgischen Gesellschaft in Edinburgh vorgelesen am 24. Mai 1842.)

(Fortsetzung.)

Die mm. recti wirken auch mit manchen Muskeln der Augenbraue und des Augenlids zusammen. Wenn, z. B., Jemand von einem Schlage bedroht wird, auf dessen Empfang sich das Auge vorbereitet, so zieht sich der Augapfel in die orbita zurück, wobei alle mm. recti zugleich wirken, und gleichzeitig zieht sich die Augenbraue niederwärts und zusammen, weil der m. orbicularis palpebrarum und der corrugator palbebrae in Thätigkeit treten, und auf diese Weise wird das zarte Organ häufig vor Verletzung geschützt. Das Zusammenwirken der mm. recti mit dem orbicularis palpebrarum und dem levator palpebrae gewahren wir unter andern Umständen. Wenn der Augapfel lediglich durch den m. rectus superior gerade in die Höhe gedreht wird, so hebt sich das obere Augenlid gleichzeitig und verhältnißmäßig; denn wenn diese vereinigte Wirkung nicht stattfände, so würde der Augapfel offenbar unter das Augenlid gekehrt und der Zweck des Individuums vereitelt werden. Ferner wird, wenn der rectus inferior allein in Thätigkeit tritt und der Augapfel gerade niederwärts gedreht wird, das obere Augenlid im entsprechenden Grade durch die Contraction des m. orbicularis hinabgezogen, damit das Auge vor dem Eindringen fremder Körper geschützt werde. Bei'm gewöhnlichen Sehen wenden wir die mm. recti beständig an, um den Augapfel nach den Gegenständen zu richten, die wir zu betrachten wünschen, oder nur in Bewegung befindliche Gegenstände so zu verfolgen, daß ihr

Digitized by Google

Bild auf demjenigen Theile der Netzhaut bleibt, welcher das Sehen am deutlichsten vermittelt. Dieß zu bewirken, haben jene Muskeln, wie ich bereits gezeigt, vollkommen die Fähigkeit, da sie den Augapfel nicht nur nach vier Richtungen, sondern durch ihr Zusammenwirken in jede Zwischenstellung drehen können, so daß er in jeden beliebigen Radius des Kreises gezogen werden kann. Sie treten zusammen in Thätigkeit, wenn man sich bemüht, einen fernen Gegenstand deutlich zu sehen, und wenn sich kurzsichtige Personen bestreben, auf gewöhnliche Entfernungen zu sehen; und dabei werden die Augenlider theilweise geschlossen, während der Augapfel die oben angegebenen mechanischen Veränderungen erleidet. Die Zurückziehung des Augapfels spielt, in Verbindung mit der Contraction der Augenbraue und dem theilweisen Schließen der Augenlider, bei der Beschützung des Auges vor äußeren Verletzungen eine bedeutende Rolle und kommt in allen Fällen, wo sichtbare Gefahr droht, oder wirklich eintritt, zur Anwendung.

Wir haben nun die Functionen der m. orbicularis palpebrarum zu betrachten, und hierbei finden wir, daß verschiedene Beobachter zu verschiedenen Zeiten die Thätigkeit dieses Muskels sehr ungleich beurtheilt haben; die eine Partei zählt ihn durchaus zu den willkührlich beweglichen Muskeln, während die andere ihn geradezu als einen Schließmuskel betrachtet. Wir werden zu beweisen suchen, daß seine selbstständige und gemeinschaftliche Thätigkeit eigenthümlichen Bedingungen unterliegt, und daß er, je nach dem Zustande der Augenlider oder der Affecte und Gemüthsbewegungen, mit andern Muskeln oder Muskelapparaten gemeinschaftlich oder nicht gemeinschaftlich in Thätigkeit treten kann.

Jeder Muskel im menschlichen Körper besitzt seinen eigenthümlichen Antagonisten, deren auch mehrere seyn können, welcher dessen Thätigkeitskreis oder seine Thätigkeitsweise beschränkt und modificirt, indem die Functionen beider sich gewissermaßen im Gleichgewichte halten. In dem vorliegenden Falle steht der levator palpebrae mit dem m. orbicularis in diesem Verhältnisse. Diese beiden Muskeln besitzen eine eigenthümliche und eine abwechselnde Thätigkeit, indem die Erschlaffung des einen mit der Contraction des andern, so lange der Körper gesund ist, fortwährend zusammenfällt, und diese Thätigkeit beider Muskeln scheint willkührlich oder fast willkührlich, da wir uns derselben immer bewußt sind. Ich will nun der Ausnahmen gedenken.

Es giebt einen Mittelzustand, wo keiner der beiden Muskeln auf die Augenlider einwirkt, und wo sie einander gleichsam nur durch die Schwerkraft im Gleichgewicht halten. Alsdann bedeckt das obere Augenlid die zwei oberen Drittel des (sichtbaren Theils des) Augapfels und bedeckt die Vorderseite der cornea und die Iris, so daß nichts als die conjunctiva und die darunter ausgebreitete tunica albuginea, insoweit sie das untere Drittel bilden, sichtbar bleiben. Diesen Zustand von gänzlicher Abwesenheit der Contraction beider Muskeln hat man nur selten zu beobachten Gelegenheit; bei manchen Personen stehen die Augen während des Schlafes in dieser Weise offen; allein dieß ist nicht häufig der Fall. Wenn indeß die von der portio dura versorgten Theile gelähmt sind, so findet dieß bei'm Schlafen, und wenn man sich bemüht, die Augen zu schließen, immer statt. Wird der Einfluß des Gehirns durch einen Unfall, Krankheit oder den Tod gehemmt, so tritt die hier zu demonstrirende Erscheinung ein. Wer Leichen aufmerksam untersucht hat, wird bemerkt haben, daß das obere und untere Augenlid nach dem Tode in einer besonderen Beziehung zu einander stehen, während der Augapfel ein Wenig aufwärts und auswärts gekehrt ist; und auf der andern Seite sehen wir denselben Zustand in Fällen von heftiger Erschütterung oder Zusammendrückung des Gehirns, oder wenn der orbicularis palpebrarum durch Kälte oder aus einem andern Grunde gelähmt und der Patient unfähig ist, das Auge zu schließen.

Da sich nun offenbar die Augenlider in diese theilweise geschlossene Lage lediglich in Folge der Einwirkung der Schwerkraft begeben, so liegt auf der Hand, daß zur vollständigen Schließung dieser Organe noch mehr gehört, und wir finden dieß, in der That, also. Wie wird aber diese fernere Thätigkeit bewirkt; wodurch werden die Augenlider während des Schlafs und unter andern Umständen geschlossen gehalten? Das Schließen der Augen ist ein willkührlicher Act, dem die Erschlaffung des levator palpebrae vorhergeht, und der von einer entsprechenden Contraction des m. obliquus inferior begleitet ist. Wenn wir daher das Augenlid schließen, wird gleichzeitig und ebenmäßig der Augapfel schräg aufwärts und einwärts und zuletzt aufwärts und auswärts gedreht. Drückt man leise mit den Fingern auf den Augapfel, während das Augenlid im Schließen begriffen, und nachdem es festgeschlossen ist, so kann man diese Bewegungen fühlen und sich von deren Wirklichkeit überzeugen. Einen noch überzeugendern Beweis findet man jedoch, wenn das Auge an staphyloma leidet, wo man dann die Bewegungen des Augapfels unter dem Lide mit den Augen verfolgen und sich auch durch Betasten von der schrägen Lage der cornea überzeugen kann, die, wenn die Augen vollkommen geschlossen sind, schräg nach Oben und Außen gerichtet ist. So lange die Augenlider geschlossen bleiben, behauptet der Augapfel dieselbe Lage, wovon man sich in Fällen von gehörig ausgebildetem staphyloma vollständig überzeugen kann, und wenn man die Augenlider einer schlafenden Person schleunig auseinanderzieht, so kann man dasselbe beobachten. Am bequemsten geschieht dieß bei einem schlafenden Kinde, da wir denn, wenn wir dessen Augenlider schnell, aber sanft, von einander trennen, den Augapfel auf die gegebene Weise schräg gedreht finden. Der Vortheil, den diese zusammengesetzte Thätigkeit bei'm Blinzeln, wo der m. orbicularis sich plötzlich zusammenzieht und ebenso plötzlich wieder erschlafft, gewährt, liegt auf der Hand; es wird nämlich der bloßliegende Theil des Augapfels abgewischt und die Feuchtigkeit über denselben gleichförmig vertheilt; allein die schräge Lage des Augapfels während des Geschlossenseyns der Augenlider ist ebenfalls ungemein nützlich, indem dadurch die vollständige Ausschließung des Lichtes während des Schlafes bewirkt wird, was nicht der Fall seyn würde, wenn die nur von dem durchscheinenden Augenlide bedeckte cornea ihre Lage noch Vorn behauptete.

Das Schließen der Augenlider ist willkührlich, da wir uns des Actes immer bewußt sind, und wenn wir während desselben unsere Gefühle beobachten, so bemerken wir, daß dabei eine allmälige Erschlaffung des levator und eine stufenweise Contraction des orbicularis palpebrarum vorgeht, während der Augapfel die in Folge der Zusammenziehung des m. obliquus inferior stattfindenden Bewegungen erleidet. Die Kraft, vermöge welcher die Augenlider mit einander in Berührung gehalten werden, nachdem sie durch eine willkührliche Anstrengung geschlossen worden sind, ist ganz derselben Art, wie diejenige, durch welche der Augapfel in seiner gehobenen und auswärts gekehrten Lage erhalten wird, nachdem er durch den m. obliquus inferior in dieselbe gebracht worden ist. Es scheint verhältnißmäßig wenig Kraft dazu zu gehören, um die Augenlider und den Augapfel in dieser Lage zu erhalten, und dieß Resultat ist wohl fast nur auf Rechnung der Spannkraft der Theile zu setzen; denn wenn die Augenlider nicht durch eine willkührliche Anstrengung oder durch unwillkührlichen Krampf zusammengehalten werden, wie, z. B., bei'm ruhigen Schlafe, gehört ungemein wenig Kraft dazu, sie auseinanderzuziehen, während der Augapfel zugleich in seiner Lage beharrt. Wenn der levator palpebrae willkührlich zusammengezogen wird, erschlafft der orbicularis palpebrae und das Augenlid wird gehoben, während der m. obliquus inferior ebenfalls erschlafft und der Augapfel seine gerade Lage annimmt.

Der m. orbicularis und levator offenbaren ihren Antagonismus ebenfalls, insofern der Ausdruck des Gesichts betroffen ist. Die Aufhebung der Augenlider, das Hervortreten der Augäpfel, die theilweise Schließung der Augenlider, und die Zusammenziehung der Augenbrauen stehen sämmtlich mit der Thätigkeit anderer Muskeln und Muskelpartieen, welche ähnliche Leidenschaften, Gefühle oder Affecte zur Erscheinung bringen, in inniger Beziehung. Indeß ist es nicht meine Absicht, mich hier weiter auf diesen Gegenstand einzulassen.

Ich habe bemerkt, daß bei'm ruhigen Schlafen verhältnißmäßig wenig Kraft ausgeübt wird, um die Augenlider im Schlusse zu erhalten; denn wir finden, daß sie sich ohne scheinbare Gegenwirkung auseinanderziehen lassen, bis der auf den m. trigeminus gemachte Eindruck durch die portio dura des siebenten Paares und die darauf erfolgende unwillkührliche Zusammenziehung des m. or-

Digitized by Google

bicularis eine Rückwirkung erzeugt. Dieß ist offenbar eine der Bedingungen zur Erhaltung des ruhigen Zustandes des Organs und zur Beschützung desselben vor der Einwirkung des Lichtes, wodurch die Wirkung der Lage des Augapfels in dieser Beziehung unterstützt wird.

Wenn der ganze Muskel in Thätigkeit tritt, um das Lid zu schließen, so ist dieß ein Act der Willkühr und nicht nur die unwillkührliche Contraction eines Schließmuskels. So lange jedoch der levator palpebrarum schlaff und die Augenlider geschlossen bleiben, ist dessen andauernde Thätigkeit, wenn eine solche wirklich stattfindet, offenbar im Zustande, wie wir denselben an Schließmuskeln wahrnehmen obwohl sie sich in Nichts von der anhaltenden und unwillkührlichen Contraction des m. obliquus inferior unterscheidet, welche doch Niemand, wenngleich sie andauernd und unwillkührlich stattfindet, mit der eines sphincter vergleichen wird. Allein es sind einige wenige Fasern dieses Muskels über das Vordertheil der Tarsalknorpel ausgebreitet, welche man mit dem Namen der gewimperten (ciliaris) Fasern belegt hat, und die einer unabhängigen Thätigkeit fähig sind. Sie, oder in der That nur eine derselben, dienen dazu, dem tarsus eine geringe, aber bedeutungsvolle Bewegung zu ertheilen, wodurch das Auge ein Blinzeln des Zweifels oder der Verschlagenheit ausführt, oder sie treten in Thätigkeit, wenn sich dem Auge ein fremder Körper nähert, der vielleicht nicht die Ausdehnung hat, daß er die übrigen Portionen des Muskels afficirt

Schmerzhafte Eindrücke auf die Netzhaut, z. B., der eines intensiven Lichtes, erzeugen ein krampfhaftes Schließen des orbicularis, zumal wenn die iris eine krankhafte Reizbarkeit besitzt, wie bei steumöser Augenentzündung, Netzhautentzündung, oder hysterischer Amaurose. Eindrücke auf die conjunctiva erzeugen ähnliche Wirkungen; auf die Einführung kleiner fremder Körper unter das Augenlid erfolgt, wie bekannt, eine sehr schmerzhafte Lichtscheu und Augenliderkrampf, und die Verbreitung der Entzündung über die Schneidersche Membran, wodurch bei steumöser Entzündung Niesen veranlaßt wird, beweis't, daß die conjunctiva keine unbedeutende Rolle dabei spielt, wenn das Auge gegen Licht krankhaft empfindlich ist, und die Augenlider sich krampfhaft schließen.

Wenn die Netzhaut aus irgend einem Grunde unempfindlich ist, so ersehen wir, wieviel von der Gegenwirkung allein abhängt; denn unter diesen Umständen kann man den Finger dem Organe bis auf die geringstmögliche Entfernung nähern, wenn man dasselbe nur nicht berührt, ohne daß sich die Augenlider im Geringsten bewegen. Aber wenn man alsdann die Augenlider oder die Wimperhaare berührt, so schließen sich die erstern augenblicklich, woraus sich deutlich erkennen läßt, daß die Function dieses Muskels durch einen Reiz in Thätigkeit tritt, oder excito-motoeischer Art ist. Wenn dagegen die Netzhaut ihre Empfindlichkeit behält, so veranlaßt die Annäherung des Fingrs eine plötzliche Contraction und Erschlaffung des m. orbicularis palpebrarum, was bei erheuchelter Blindheit ein sehr werthvolles Prüfungsmittel abgiebt und unter den diagnostischen Puncten nicht unberücksichtigt gelassen werden darf. Dieser Muskel ist der unwillkührlichen krampfhaften Thätigkeit ausnehmend unterworfen, und bei Personen, deren Gesundheit gestört ist, oder die an allgemeiner Reizbarkeit des Nervensystems leiden, ist nichts gewöhnlicher, als ein lästiges, häufiges Blinzeln mit den Augenlidern des einen oder der beiden Augen. Wir sehen aber ein noch lästigeres Leiden, welches gelegentlich durch Störung in den Verdauungswerkzeugen oder einen krankhaften Zustand der ersten Wege entsteht und in unaufhörlichen Paroxysmen von Zwinkern und partiellen Contractionen besteht, und mehrentheils durch ein starkes Abführmittel gehoben wird.

Der m. orbicularis palpebrarum wirkt mit den zwei mm. obliqui der orbita und den vier mm. recti unter Anderm bei den Veränderungen zusammen, welche bewirkt werden, um das Gesichtsorgan dem fernen oder nahen Sehen oder dem genauen Untersuchen größer oder winziger Gegenstände anzupassen. Wenn die Augäpfel auf das Sehen ganz naher Gegenstände gestellt sind, indem deren Axen sich durch die Einwirkung der beiden mm. obliqui verlängert haben, sind, abgesehen von andern Veränderungen, die Augenlider theilweise geschlossen, und dieß ist auch eine der Thätigkeiten, welche dazu dient, um kurzsichtige Personen bei'm Erkennen verhältnißmäßig entfernter Gegenstände zu unterstützen. Gleichzeitig mit den mm. recti wird der m. orbicularis angewandt, wenn der Augapfel durch die vereinigte Thätigkeit der erstern zurückgezogen und abgeplattet worden, und überhaupt auf das Sehen entfernter Gegenstände gestellt ist, wo dann, wenn das Gesicht zum deutlichern Erkennen angestrengt wird, die Augenbrauen zusammengezogen und die Augenlider theilweise geschlossen werden. Diese Thätigkeiten sind überdem mit dem Einwirken eines anderen Muskels, des corrugator supercilii vergesellschaftet, durch welchen die Augenbrauen zusammengezogen werden, indem sie sich niederwärts und einwärts nach der Medianlinie zu bewegen. Während die vereinigten Contractionen des m. orbicularis und des m. obliquus inferior den Zweck des Abwischens der cornea, der gleichförmigen Vertheilung der Feuchtigkeit und der Beschützung des Auges vor dem Lichte erfüllen, dienen sie zugleich dazu, die Ränder der Augenlider, wenn, wie. z. B., bei'm Weinen, überschüssige Feuchtigkeit vorhanden ist, einander in der Weise zu nähern, daß der dreieckige Canal entsteht, durch welchen die Thränen nach den Thränenpuncten und von da durch den Thränensack in die Nasenhöhle geleitet werden, wobei das untere Augenlid die Stelle eines Schutzdaches in dem Geräume vertritt; und bei diesem Geschäfte wirkt der m. orbicularis mit dem tensor tarsi zusammen, welcher sich über den Sack erstreckt und denselben zusammendrückt. Bei Betrachtung der Sachlage überzeugen wir uns leicht davon, daß der m. orbicularis und levator palpebrae, der erstere mit dem rectus inferior und der letztere mit dem rectus superior, zusammenwirken. Denn wenn wir das Auge vermöge der Thätigkeit des m. rectus inferior senken, oder diesen Proceß an Andern beobachten, so können wir im erstern Falle fühlen, im letztern sehen, daß in demselben Verhältnisse, wie sich der Augapfel niederwärts dreht, das Augenlid durch die Contraction einer Portion der orbicularis sich senkt, und wenn auf der andern Seite der Augapfel durch die Contraction des rectus superior aufwärts gekehrt wird, hebt der levator palpebrae das Augenlid in die Höhe.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

In Beziehung auf die an der Küste von Chile angeblich eingetretene Erhebung des Erdbodens hat Herr Dubauzet, in den Anmerkungen zur 1. Abtheilung des II. Theiles der Voyage au Pole Sud et dans l'Océanie, unter Anderem Folgendes mitgetheilt: „Mehrere Capitäns von Französischen Walfischfahrern, welche die westliche Küste von Patagonien besucht hatten, versicherten, in dem Chonos-Archipel, einige Zeit nach dem Erdbeben zu Valdivia im November 1837, deutliche Spuren einer, durch das Erdbeben hervorgebrachten, Erhebung beobachtet zu haben; denn eine der Spitzen der Kalkstein-Formation einer, früher von ihnen häufig besuchten, Bai war eine große Strecke weit, oberhalb der Wasserhöhe bei der höchsten Fluth, mit an dem Gesteine hangenden Steckmuscheln, Patellen und anderen Conchylien bedeckt und mit Fucus in einem sehr vorgerückten Zustande von Verderbniß, weil sie trocken gelegt waren. Einer der Capitäns, welche diese Thatsache bezeugten, ist ein Mann von so anerkannter Moralität, daß man sein Zeugniß als außer Zweifel gesetzt betrachten muß. Alle stimmten auch darin überein, daß seit dem Erdbeben, welches Conception zerstörte, der fünfundzwanzig Stunden südlicher gelegene Ankerplatz der Insel Santa Maria sehr schlecht geworden sey: denn da der Grund gestiegen ist, kann man sich nicht mehr so dem Lande nähern und daselbst nicht ordentlich gesichert liegen.

Die Cagots in den Pyrenäen (meldete Herr Guyon der Academie der Wissenschaften zu Paris am 5. Septemb. d. J.) sind von mehrern Reisenden mit den Cretins verwechselt worden, und dieser Irrthum beruht auf einem Grunde, welchen Herr Guyon auseinanderzusetzen für nöthig hält. — Alle Cagots sind keineswegs Cretins, und diejenigen darunter, welche an gesunden, luftigen Orten wohnen, haben sogar gewöhnlich eine robuste Lei-

Digitized by Google

beschaffenheit und eine mehr als mittelgroße Statur. Indeß sind sie selbst in solchen Localitäten von jeher, wie sie theilweise es noch heutzutage sind, von den übrigen Gebirgsbewohnern gewissermaßen verachtet worden, so daß letztere sich selten mit ihnen verheirathen. Als landesflüchtige Ketzer in's Gebirge gelangt, fanden sie von Seiten der dort bereits ansässigen Volksstämme nicht die beste Aufnahme. Viele sahen sich daher genöthigt, sich an ungesunden Orten, in engen, feuchten Thälern anzusiedeln, wo sich der Kropf und folglich der Cretinismus leicht ausbilden konnte. Diejenigen welche solchen Einflüssen bloßgestellt waren, wurden also kröpfig und Cretins, und wenn letztere in den Pyrenäen nicht wie in andern Gebirgsländern Europa's, der Gegenstand einer fast abergläubischen Barmherzigkeit sind, so dürfte dieß wohl daher rühren, daß der Cretinismus sich in den Pyrenäen nur unter Volksstämmen zeigt, die der Ketzerei noch jetzt verdächtig sind, weil sie mit Gewalt zur alleinseligmachenden Kirche bekehrt wurden. — Herr Guyon glaubt, an den Cagots ein unterscheidendes physisches Kennzeichen entdeckt zu haben, nämlich daß ihnen das Ohrläppchen fehle. Uebrigens bedauert er, daß er dem Studium einer Menschenrasse, die wohl bald ausgehen dürfte, nicht mehr Zeit widmen konnte. Die gegen die Cagots bestehenden Vorurtheile nehmen nämlich allmälig ab, und bald dürften sie völlig mit den benachbarten Volksstämmen verschmolzen seyn. Viele darunter wandern übrigens nach America aus, und Herr Guyon betrachtet diese Neigung zum Wandern als angeerbt. Er nimmt nämlich, mit mehreren seiner Vorgänger an, daß sie Nachkommen der alten Gothen seyen.

Heilkunde.

Ueber Erkenntniß und Behandlung einiger Herzkrankheiten.

Von Dr. Rob. J. Graves.

Keine Krankheit erfordert mehr Aufmerksamkeit, als die pericarditis, theils wegen der Wichtigkeit des betroffenen Organs, theils wegen ihres häufigen Vorkommens, theils endlich wegen ihres oft versteckten und heimtückischen Characters. Bei der nähern Erforschung dieser Affection können wir aus den ältern und selbst aus den neuern Autoren, mit Ausnahme derer, die der jüngsten Zeit angehören, nur wenig oder gar keine Belehrung schöpfen, da die entzündlichen Affectionen des Herzens und seiner Häute entweder ganz übersehen, oder gröblich verkannt wurden, selbst noch lange nachdem durch Laennec's Untersuchungen die Vortheile der physicalischen Zeichen entdeckt worden waren. In Folge dieser Entdeckung hat sich nun ergeben, daß, im Gegensatze zur herrschenden Ansicht, die pericarditis und endocarditis zu den häufig vorkommenden Affectionen gezählt werden müssen, und daß sie bei ihrem Beginne und während ihres Verlaufes von physicalischen Zeichen begleitet seyen, die so höchst characteristisch und wichtig sind, daß sie den Practiker in den Stand setzen, nicht nur die ersten Spuren der Krankheit zu erkennen, sondern auch ihren Ausbruch zu verhindern oder sie doch gleich im Keime zu ersticken. Die Wahrheit dieser Behauptung beweist die tägliche Erfahrung, und wir haben nun die Genugthuung, zu wissen, daß die Entzündung des Herzens und seiner Häute nicht absolut tödtlich oder unheilbar sey. Dessenungeachtet dürfen wir nicht glauben, daß die neueren Untersuchungen den Werth oder die Bedeutung aller physicalischen Zeichen, die sich vom Beginne bis zum Ausgange der entzündlichen Herzaffectionen wahrnehmen lassen, genügend festgestellt haben; denn die Beschaffenheit und die Lage des betreffenden Organs, dessen Bewegungen man sehen, hören und fühlen kann, geben zu Veränderungen in den physicalischen Zeichen Veranlassung, so daß diese von Stadium zu Stadium, von Tag zu Tag, ja von Stunde zu Stunde wechseln und einen verschiedenen Character annehmen. Die genaue Erforschung dieser zahlreichen und doch so wichtigen Modificationen wird die Mitwirkung und das glaubwürdige Zeugniß vieler Beobachter erfordern; und in der Absicht, die Anbauung dieses fruchtbaren Feldes zu befördern, habe ich folgende Bemerkungen niedergeschrieben, welche, wie ich hoffe, dazu beitragen werden, unsere Ansichten in Betreff einiger, diesen Theil der Pathologie berührender, Puncte zu erweitern und zu berichtigen.

Erster Fall. — Geräusche, welche durch die Friction des **pericardium** hervorgebracht werden und genau denjenigen ähnlich sind, die in Folge von Klappenfehlern entstehen.

Methode zu einer richtigen Erkenntniß derselben.

Ein Mann, Namens Mulcahy, 23 Jahr alt, wurde am 1. December 1841 in's Hospital aufgenommen. Er berichtet, daß er sehr unregelmäßig gelebt und, in der Regel, sechs bis acht Gläser Whisky täglich getrunken habe. Er hatte sich seinen Unterhalt durch Musiciren auf einem Blase-Instrumente erworben und dabei gewöhnlich, wenn er einige Stunden gespielt hatte, heftiges Herzklopfen bekommen und in der Herzgegend Schmerz empfunden. Zuweilen hatte er auch eine Anwandlung von Ohnmacht gefühlt, welches Gefühl, in der Regel, mit Erbrechen endigte. Er setzte seine Beschäftigung bis zu ungefähr zwei Monaten vor seiner Aufnahme fort, zu welcher Zeit er von Rheumatismus und kurz darauf von großer Dyspnöe, anasarca etc. befallen wurde. Bei der Aufnahme war seine Haut kalt, die Lippen und Hände livide, die Füße geschwollen und der Unterleib aufgetrieben; er litt an Dyspnöe und an mit blutigem Auswurfe verbundenen Husten; seine Augen waren starr und hervorgetrieben; das Gesicht aufgedunsen, die Jugularvenen turgescirten, pulsirten aber nicht; der Puls 70, regelmäßig, aber klein und schwach, die Respiration 28; der Urin sparsam und sehr albuminös; außerordentliche Schwäche. Der linke Leberlappen nahm die regio epigastrica ein, und nur an dieser Stelle verursachte ein angebrachter Druck Schmerzen. In der rechten Schulter fühlte er einen leichten Schmerz. Der Percussionston war nur am untern hintern Theile beider Lungen matt, und hier war auch das respiratorische Murmeln schwach und von einem rhonchus crepitans humidus begleitet; in der Herzgegend war der Ton matter, als gewöhnlich. Die Herzbewegungen waren sichtbar, stark, weit verbreitet und nicht von den zwei gewöhnlichen, an Dauer und Stärke so verschiedenen Tönen, sondern von zwei hellen, langgedehnten Geräuschen begleitet, die von gleicher Dauer, aber von verschiedenem Tone waren: das erste war ein Sägeton (bruit de scie), das zweite ein bruit de soufflet musical, welches letztere genau dem Geräusche entsprach, welches entsteht, wenn man Glas mit einem feuchten Finger reibt. Diese Geräusche waren nur an der Basis des Herzens, nicht aber an der Spitze desselben wahrzunehmen; von der Basis jedoch verbreiteten sie sich nach dem Verlaufe der aorta, und waren unter beiden Schlüsselbeinen, besonders aber dem linken, sehr deutlich zu hören; in den Carotiden und dem Cervical-Theile der artt. subclaviae hörte man sie nicht. Nirgends war die geringste Spur von frémissement zu fühlen; ebensowenig eine Vibration in irgend einer Arterie des Halses oder der obern Extremitäten wahrzunehmen; über der aorta abdominal hörte man keine abnormen Geräusche.

Am folgenden Tage war der Zustand des Kranken fast derselbe, nur daß wir, statt des musicalischen Geräusches, das Lederknistern deutlich hörten, und an der Basis des Herzens ein starkes frémissement fühlten; der Percussionston war nicht matter; der Puls noch immer regelmäßig, 72; die Respiration nur 20. Die Kräfte des Kranken nahmen jedoch sichtlich ab, und am folgenden Morgen starb er.

Leichenbefund. Allgemeines anasarca; beide Pleura-Höhlen mit einer großen Quantität Flüssigkeit gefüllt, auf deren Oberfläche die Lungen schwammen; an der linken Seite lag das Herz gleichsam in der Lunge vergraben, und beide Organe waren mit der vordern Brustwand innig verwachsen, so daß letzteres dadurch mit dem sternum und den Rippenknorpeln in weiter Ausdehnung in Berührung gebracht wurde. Keine Flüssigkeit im pericardium, aber die innere Oberfläche desselben war mit Lymphe überzogen,

Digitized by Google

und an der Basis des Herzens zogen sich einzelne Streifen derselben von einer Wand zur andern. An dieser Stelle schien die Lymphe erst ganz vor Kurzem ergossen worden zu seyn; sie konnte leicht entfernt werden und hatte das Ansehen einer unregelmäßigen Honigscheibe. An der Spitze des Herzens waren die gegenüberliegenden Hautwandungen fest miteinander verbunden. Das Herz selbst war hypertrophisch, und beide Ventrikel dilatiet. Die Klappen, das endocardium, die aorta und die art. pulmonalis waren vollkommen gesund.

In diesem Falle waren viele Umstände vorhanden, die den Practiker verleiten konnten, die Krankheit für einen Klappenfehler zu halten. Aus des Mannes eigenem Berichte ging hervor, daß er längere Zeit an Palpitation, Ohnmachten, Dyspnöe, anasarca etc. gelitten habe, und seine Lebensweise und Beschäftigung, welche häufig eine Klappenkrankheit nach sich ziehen, deuteten auf eine derartige Affection hin; mehr aber, als die Krankheitsgeschichte und die allgemeinen Symptome, waren die physicalischen Zeichen dazu geeignet, den Arzt irre zu leiten. Durch die größere Mattheit des Percussionstones überzeugte man sich von dem hypertrophischen Zustande des Herzens; es waren zwei langgedehnte Töne vorhanden, welche die natürlichen Geräusche dieses Organs maskirten, an der Spitze nicht, sehr deutlich aber am Ursprunge und längs des Verlaufes der aorta zu hören waren, und von denen der zweite einen vollkommen musicalischen Klang hatte, einen Character, der bisjetzt in der pericarditis nicht bemerkt worden ist. Bei unserm ersten Besuche konnten diese Umstände, wenn wir sie mit der Abwesenheit des frémissement und des Schmerzes in der Herzgegend in Verbindung brachten, sowie der Zustand des Pulses uns leicht zu einer irrthümlichen Diagnose verleiten. Auf der andern Seite wichen die Erscheinungen in vielen Puncten von denjenigen ab, die, wie man glaubt, eine Krankheit der Aorten-Klappen anzeigen. Die Geräusche, obgleich weit verbreitet, folgten doch nicht ausschließlich dem Laufe der aorta und ihrer Aeste; man hörte sie weder in den Carotiden, noch in dem Halstheile der subclaviae, und ebensowenig war eine Vibration oder eine wahrnehmbare Pulsation dieser Gefäße zugegen; außerdem schienen jene Geräusche, wenn man mit dem Stethoscop untersuchte, aus einer obeeflächlichen Gegend herzukommen, und waren auf einer großen Strecke von fast gleicher Intensität. Diese letztern Umstände nun waren es, welche mich veranlaßten, den Fall für eine pericarditis zu halten.

Am folgenden Tage war dieses außer allen Zweifel gesetzt; denn das soufflet musical war verschwunden und hatte einem „Beutelgeräusche" Platz gemacht, welches von einem starken frémissement an der Basis des Herzens begleitet war. Während dieser ganzen Zeit blieb der Puls auf 72, und war, obgleich schwach, vollkommen regelmäßig; dagegen war der Herzschlag viel stärker, als im normalen Zustande, ein Umstand, den man häufig in dieser Krankheit beobachtet.

Die Art, in welcher das Herz gegen die knöchernen Brustwände getrieben wurde, erklärt den Umstand, daß die Töne in einer so großen Ausdehnung gehört wurden, vollständig, da das Organ selbst zu gleicher Zeit mit mehr, als gewöhnlicher Kraft arbeitete. Welche Umstände aber waren es, die man als die nächste Ursache des musicalischen Geräusches betrachten konnte? Wir wollen einen Augenblick den wirklichen Zustand des Herzens und des pericardium in diesem Falle betrachten. Wenn wir diese Theile von der Leiche losgetrennt untersuchen und das Herz zusammengefallen und vom pericardium lose umgeben sehen, so bezweifeln wir nicht, wie durch die Bewegung des Einen innerhalb des Anderen solche Geräusche hervorgebracht werden konnten. Allein im lebenden Körper ist das Verhältniß dieser Theile ein anderes; das pericardium ist da an der Spitze und der Basis fixirt, es ist gespannt und ausgedehnt, wie das Pergament einer Trommel; und wenn sich in diesem Beutel ein vergrößertes Herz befindet, welches, von Blut strotzend, und wegen der Contraction seiner Muskelfasern hart und steif, sich langsam vor- und rückwärts bewegt, so haben wir die Momente, durch welche, höchst wahrscheinlich, die beschriebenen Geräusche bedingt werden, deren Intensität und Kraft natürlich nach der verschiedenen Beschaffenheit der beiden aneinander reibenden Flächen wechseln und verschieden seyn wird; und es ist bekannt, daß Membranen, welche eine ähnliche Structur haben, wie die, welche die innere Fläche des pericardium und das Herz überzieht, durch eine Entzündung eine schnelle und bedeutende Veränderung auf ihren Oberflächen erleiden, so daß sie erst glatt und trocken, dann bald glatt und feucht und später entweder mit einer puriformen Materie, oder mit dichter Lymphe überzogen werden. Letztere kann coaguliren und entweder eine punctförmige Rauhigkeit oder streifige, pseudomembranöse Hervorragungen auf der Hautoberfläche bilden. Nun ist es klar, daß jeder dieser verschiedenen Zustände den Schall der durch die Friction der entgegengesetzten Flächen hervorgebrachten Töne modificiren oder ihre Lautheit und Dauer bedingen muß. Die durch das pericardium hervorgebrachten Geräusche können daher so laut und langgedehnt seyn wie die Klappengeräusche, — ein Umstand, der bisher von den Pathologen nicht gehörig beachtet wurde, — sie können ebenso, wie diese, von frémissement begleitet seyn. Hieraus folgt daß, wenn wir die Diagnose zwischen diesen beiden Arten von Geräuschen feststellen wollen, wir die Unterscheidungsmittel nicht in ihrer Lautheit, ihrem Ton und ihrer Dauer, nicht in der An- oder Abwesenheit des frémissement, sondern in dem Umstande zu suchen haben, daß die Herzbeutel-Geräusche dem aufmerksamen Ohr aus einer mehr oberflächlichen Gegend herzukommen scheinen, über einen weit größeren Raum verbreitet sind und in ganz entgegengesetzten Puncten der Brust, wie z. B., unter beiden Schlüsselbeinen, fast in gleicher Stärke gehört werden. Außerdem erleiden Herzbeutelgeräusche weit schneller eine Veränderung ihres Characters, als Klappengeräusche, welche, einmal gebildet, fast immer dieselben bleiben; endlich scheinen Herzbeutelgeräusche durch die soliden Brustwände fortgepflanzt zu werden, während die Klappengeräusche vorzüglich von dem Inhalte und den Wänden der großen Gefäße propagirt werden. Der von Dr. Watson in der Medical Gazette von 1835 veröffentlichte Fall giebt von den Eigenthümlichkeiten der Herzbeutelgeräusche, wie ich sie hier eben angeführt, einen schlagenden Beweis. Dr. Watson sagt, daß das Geräusch in diesem Falle, welches genau das Ab- und Aufsteigen einer Säge in rauhem Holze nachahmte, das bei Weitem stärkste Geräusch dieser Art war, welches er je gehört. Es war auf der ganzen Brust sowohl vorn, als hinten, deutlich zu hören, nur in größerer Entfernung vom Herzen etwas schwächer. Wenn man das Ohr auf eine scapula legte, so hätte man glauben mögen, die tiefsummenden Schwingungen der stärkeren Saite einer Baßgeige zu vernehmen. Bei der Section fand man, daß das pericardium, mit Ausnahme der hinteren Theile, überall mit einer dünnen Lage fester, grauer Lymphe bedeckt und durch kleine Papillen, die fast aus jedem Puncte seiner Oberfläche hervorragten, eine fast hornharte Consistenz hatten und sich rauh und resistirend anfühlen ließen, ganz uneben war.

Folgender Fall ist in vielen Beziehungen höchst bemerkenswerth und, soweit meine Erfahrung geht, darin einzig in seiner Art, daß die rheumatische Entzündung das pericardium früher ergriffen hatte, als die Gelenke. Dieser Umstand zeigt, daß die Aerzte bisher in ihrer Annahme, daß die pericarditis, carditis und endocarditis einer Metastase zuzuschreiben seyen, zu weit gegangen sind, indem sich dieses wohl von einigen, keineswegs aber von allen Fällen behaupten läßt, da, wie wir in diesem Falle sehen, das erste Symptom einer rheumatischen Entzündung im pericardium erscheinen kann, bevor noch irgend ein Gelenk afficirt ist, und im nächstfolgenden Falle, dem des Reddy, die pericarditis gerade zu der Zeit begann, als die Gelenkentzündung ihre größte Intensität erreicht hatte. Wenn aber das Herz und seine Häute auf diese Weise gleich im Beginne oder während der acme des rheumatischen Fiebers ergriffen werden können, so ist es eben so leicht zu glauben, daß die Entzündungen derselben erst gegen das Ende des rheumatischen Fiebers, wenn die Gelenkentzündung beinahe verschwunden ist, eintreten können, und unter solchen Umständen ist die Ursache, bei einem oberflächlichen Ueberblicke der Erscheinungen, leicht in einer Metastase zu finden. Hierbei dürfte es nicht unwichtig seyn, zu bemerken, daß das Fieber, von dem die Gelenk-

Digitized by Google

entzündung gewöhnlich begleitet ist, und welches ein rheumatisches genannt wird, ein Fieber sui generis und von dem gewöhnlichen Entzündungsfieber ebenso leicht zu unterscheiden ist, wie das Typhuspocken- oder Masernfieber. In der That können im rheumatischen Fieber ein schneller Puls, heiße Haut, Neigung zu profusen Schweißen, Schwäche, Unruhe und Durst, ohne irgend eine Entzündung in den Gelenken, zugegen seyn, und ebenso wieder verschwinden, ohne daß eine solche Entzündung je eingetreten ist, wie ich dieß in mehreren Fällen bei, zu rheumatischen Fiedern geneigten Individuen gesehen habe, welche früher an solchen Fieberanfällen in der gewöhnlichen, mit Gelenkentzündung verbundenen, Form gelitten hatten und später, nach Erkältungen, von den Symptomen der Pyrexie ergriffen wurden, welche in ihrer Intensität, Dauer und jeder andern Eigenthümlichkeit den früheren Fiedern sich ganz analog zeigte und sich nur darin von ihnen unterschied, daß von Anfang bis zu Ende nicht ein einziges Gelenk entzündet war. Nun könnte man aber fragen, mit welchem Rechte ich dann ein solches Fieber ein rheumatisches nenne? Hierauf erwidere ich, daß in den angedeuteten Beispielen der Urin genau derselbe war, wie in den frühern Anfällen, und die Schweiße, welche, obgleich sehr profus, das Fieber keineswegs milderten, jenen eigenthümlichen Geruch hatten, der nur im rheumatischen Fieber vorkommt; daß ferner, obgleich das Fieber intensiv, der Durst heftig und die Zunge pelzig war, der Appetit doch nicht immer vermindert war, wenigstens nicht im Beginne des Fiebers. Diese Betrachtungen sind von practischem Interesse, indem sie zeigen, daß wir bei der Behandlung des acuten Rheumatismus nicht besorgen dürfen, das Fieber direct durch Mittel zu heilen, welche bloß die Gelenkentzündung zu beseitigen geeignet sind. Sowie die Gelenkentzündung ohne rheumatisches Fieber existiren kann, so kann auch ein rheumatisches Fieber ohne Gelenkentzündung bestehen; sind sie miteinander verbunden, so nehmen beide dadurch einen schlimmern Character an, aber die Heilung oder das Verschwinden der einen Affection hat nicht nothwendig auch die Beseitigung der andern zur Folge.

Zweiter Fall. — Ein Frauenzimmer von 19 Jahren, Namens Fitzgerald, wurde am 1. Septembr 1841 in's Hospital aufgenommen, während sie die Symptome eines leichten Fiebers zeigte. Sie klagte vorzüglich über Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit; ihr Puls war beschleunigt und die Zunge belegt. Diesen Symptomen gemäß wurde sie behandelt und, wie es schien, mit gutem Erfolge, bis zum 5. September, wo sich folgende Erscheinungen zeigten:

Das Gesicht blaß und ängstlich; das Athmen stürmisch 40, die Nasenflügel bei jeder Inspiration erweitert; der Puls war von 90 auf 50 gefallen, war sehr schwach, unregelmäßig, intermittirend; kein Husten, kein Brustschmerz, keine Palpitation; die physicalische Untersuchung ergab nirgends etwas Krankhaftes, mit Ausnahme der Herzgegend, wo ein deutliches Frictionsgeräusch zu hören war, welches die beiden Herztöne begleitete. An der Spitze des Herzens war es am intensivsten und schien hauptsächlich den ersten Ton zu begleiten. Es wurde von einem deutlich wahrnehmbaren frémissement begleitet, hatte aber nirgend den Character eines Blasegeräusches. Der Impuls des Herzens war außerordentlich stark und die Töne sehr laut. — Es wurden über dem Herzen Schröpfköpfe gesetzt und innerlich Calomel mit Opium gegeben alle drei Stunden, von jenem gr. v, von diesem gr. j.

Den 6. Septbr. Das Aussehen viel besser; Puls 72, voll und weich, aber noch unregelmäßig und intermittirend; die Respiration 28, die Nasenflügel nicht erweitert; nirgends Schmerz. Das Frictionsgeräusch noch sehr deutlich, obgleich weniger intensiv, namentlich an der Spitze des Herzens; der Impuls stärker, als am vorhergehenden Tage, Herztöne sehr deutlich. — Ein Blasenpflaster auf die Herzgegend, die Pillen von Calomel und Opium fortgesetzt.

Den 7ten. Der Mund angeschlagen; Puls 76, klein, weich, regelmäßig, ohne alle Intermission; Respiration 28; Aussehen gut; Impuls und Töne des Herzens gut; das Reiben nur wenig zu hören, am stärksten noch an der rechten Herzseite. Die Pillen wurden fortgesetzt.

Den 8ten. Keine Spur von frottement; Impuls und Töne normal; Puls 80, weich, regelmäßig.

Den 10ten. Die Kranke war in der vergangenen Nacht von Schmerzen in den Hüften, Knieen, Schultern, Hand- und Fußgelenken befallen worden. Diese Gelenke waren nun äußerst schmerzhaft, roth und geschwollen; Puls 80, klein und weich.

Es ist nicht nöthig, hier alle Details des Falles näher anzugeben, es genügt, zu berichten daß derselbe den gewöhnlichen Verlauf eines heftigen Gelenkrheumatismus nahm, der ungefähr zehn bis zwölf Tage dauerte. Das Herz wurde täglich untersucht und bot durchaus kein krankhaftes Symptom mehr dar. Die Behandlung bestand in der Verabreichung von Opium in großen Dosen (zweistündlich gr. j.), welches einen ausgezeichneten Erfolg hatte und seine Wirkung lediglich auf die Krankheit auszuüben schien; denn während der ganzen Zeit seines Gebrauches veranlaßte es weder eine Zusammenziehung der Pupille, noch Kopfschmerz, noch Hitze, noch auch eine belegte Zunge oder Verstopfung.

Chomel hat vor längerer Zeit nachgewiesen, daß, wenn der Puls plötzlich, ohne irgend eine wahrnehmbare oder hinreichende Ursache, schwach, intermittirend oder ungleich wird, dieses Zeichen, besonders wenn es von den gewöhnlichen Symptomen eines vorhandenen Circulationshindernisses begleitet wird, der sicherste Beweis von der Existenz einer pericarditis sey; und Dr. Hope versichert, daß er gesehen, wie Chomel aus diesem einzigen Zeichen im letzten Stadium eines typhösen Fiebers, wo die Symptome sehr complicirt waren, eine pericarditis richtig diagnosticirt habe. Chomel's Beobachtung ist, glaube ich, richtig und veranlaßt mich, die Bewegungen des Herzens in der pericarditis ausführlicher zu erörtern. In manchen Fällen von pericarditis bemerkt man eine vermehrte Stärke des Herzschlages schon mehrere Stunden, bevor noch irgend ein physicalisches Zeichen der pericarditis wahrzunehmen ist, und bevor noch irgend ein Schmerz in der Herzgegend von dem Kranken gefühlt wird. Wenn in solchen Fällen die gewöhnlichen bekannten Symptome der pericarditis zu der bereits vorhandenen stärkern Herzbewegung hinzukommen, so wächst die Stärke dieser letztern immer mehr und nimmt auch mehrere Tage, nachdem die eigentlichen Symptome der Herzbeutelentzündung bereits verschwunden sind, nicht merklich ab. Diese Erscheinung läßt sich vielleicht durch die Annahme erklären, daß die Muskelsubstanz des Herzens entzündet wird, bevor noch die pericarditis eintritt, und in diesem Zustande auch dann noch verharrt, wenn diese bereits beseitigt ist; denn es ist ein allgemeiner Erfahrungssatz, daß die secundär hinzukommenden Entzündungen gewöhnlich den angewandten Mitteln weichen, bevor noch die ursprüngliche, primäre Krankheit eine merkliche Besserung zeigt. Im Rheumatismus sollte man auf die Herzbewegung stets ein wachsames Auge haben, und wenn dieselbe ohne eine wahrnehmbare Ursache stärker wird, diese einzige Erscheinung als eine hinreichende Warnung betrachten, um vor der herannahenden Gefahr auf seiner Hut zu seyn.

Diesem Puncte ist bis jetzt, wie ich glaube, die verdiente Aufmerksamkeit noch nicht zu Theil geworden; seine Wichtigkeit aber wird durch den Umstand erhöhet, daß eine vermehrte Stärke der Herzbewegung nicht nur den physicalischen, sondern auch den constitutionellen Zeichen der Entzündung dieses Organs oder seiner Häute vorangehen und folglich das einzige Signal seyn kann, das uns vor der noch hinter dem sichtbaren Horizont verborgenen und durch kein anderes Mittel zu entdeckenden Gefahr warnt. Mit den Herzbewegungen in Verbindung steht die merkwürdige Ungleichheit, welche zwischen der Energie des Herzschlages und der Stärke des Pulses obwaltet; denn es geschieht häufig, daß, während der Puls am Handgelenke schwach und fadenförmig ist, die Pulsationen in der Herzgegend sehr heftig sind. Diese Ungleichheit nun verhindert uns, aus der Beschaffenheit des Pulses über die Angemessenheit oder Unangemessenheit eines antiphlogistischen Verfahrens zu entscheiden, ein Umstand, der uns wiederum zeigt, wie eigenthümlich alle a priori'sti-

Digitized by Google

schen Schlüsse in der Medicin sind, da wir doch gewiß erwartet hätten, daß gerade in der Entzündung des Herzens und seiner Häute der Puls unser sicherster Leiter seyn werde. In der pericarditis, glaubte man früher, sey der Puls ohne Ausnahme beschleuniat, und nur gegen das Ende der Krankheit, wenn die Lebenskraft des Herzens erschöpft ist, oder wenn die Bewegungen desselben durch einen stattgehabten Wassererguß gehindert werden, sey dieses nicht der Fall. Allein dieses ist keineswegs richtig, vielmehr wird man in mehreren weiter unten angeführten Fällen finden, daß der Puls von Anfang bis zu Ende der Krankheit keine größere Schnelligkeit zeigte, als im natürlichen Zustande. Bei dem Knaben Reilly, dessen Fall zunächst mitgetheilt wird, konnten einige ausgezeichnete deutsche Aerzte, welche meine Klinik mit ihrer Gegenwart beehrten, trotz der Evidenz der unzweifelhaften physicalischen Zeichen, von der Gegenwart einer pericarditis nicht überzeugt werden, weil sie sagten, daß in einem solchen Falle der Puls in Bezug auf Frequenz, Weichheit und Rhythmus nicht normal seyn könne, und erst die Eröffnung des pericardium belehrte sie eines Bessern. In der That ist ein vollkommen normaler Puls in der pericarditis keine seltene Erscheinung: aber der in Rede stehende Fall bietet uns eine höchst merkwürdige Eigenthümlichkeit dar, nämlich eine plötzliche Abnahme der Pulsfrequenz gleich im Beginne der Krankheit. Hiervon habe ich nur noch ein einziges Beispiel gesehen, wo der Puls bei'm Beginn einer pericarditis auf 36 Schläge fiel und auffallend schwach, unregelmäßig und zuweilen aussetzend war. Der Mann, dessen Puls auf diese Weise, ähnlich, wie bei der Fitzgerald, gefallen war, genas ebenfalls.

(Fortsetzung folgt.)

Rheumatische Contractur, durch eine Operation geheilt.

Von Henry Lymes.

Am 2. December 1841 wendete sich eine junge, vierundzwanzigjährige Frau an mich, welche früher ganz gesund gewesen war, seit dem Sommer 1834 aber an rheumatischer Gicht litt, welche in den Ballen der großen Zehen begann, sich aber bald auf die größeren Gelenke ausbreitete. Medicinische Behandlung blieb fruchtlos, und nach achtzehn Monaten waren beide Ellnbogengelenke unbeweglich und die Kniegelenke so steif und so stark gebogen, daß die Kranke einen Stock gebrauchen mußte, der ihr aber nach einigen Monaten auch nicht mehr half, so daß die Frau mehrere Monate bereits ganz hülflos lag und von einer Stelle zur andern getragen werden mußte. Als ich die Kranke zum ersten Male sah, waren die Schultergelenke normal, die Ellnbogengelenke dagegen unter rechtem Winkel vollkommen anchylosirt; die Kniegelenke waren unter einem Winkel von 45° gegen den Oberschenkel gebogen, etwas angeschwollen und fast ohne alle Beweglichkeit; die Muskeln beider Unterschenkel waren atrophisch; die Gelenke des carpus und tarsus waren angeschwollen und größtentheils zu Bewegungen unfähig. Nach dem Umstande, daß die Kniegelenke noch einige Beweglichkeit hatten, und daß das Haupthinderniß für die Bewegung dieser Gelenke in dem contrahirten und rigiden Zustande der Flexoren zu liegen schien, betrachtete ich den Fall als ganz geeignet für die subcutane Durchschneidung, besonders da auch das Allgemeinbefinden sich in den letzten Jahren merklich wieder gebessert hatte. Am 7. December machte ich daher, auf die gewöhnliche Weise, zuerst die Durchschneidung des semimembranosus und semitendinosus, und hierauf die des biceps auf gleiche Weise an beiden Beinen. Am 9. December waren die Wunden geheilt; es wurden Schienen mit einer Streckschraube angebracht, in achtzehn Tagen wurden die Apparate abgenommen, indem die Beine vollkommen gerade waren; nun wurde täglich, unter Anwendung von Linimenten und Frictionen, die Extension und Flexion ausgeführt, was die Kranke nicht selbst auszuführen im Stande war, da es ihr Schmerz verursachte. Am 5. Januar konnte sie mit Krücken gehen und war nun im Stande, ohne Schmerz die Unterschenkel zu beugen. Am 22. Januar sind die Beine bereits sehr kräftig, sie kann ohne Stock oder Krücke stehen und täglich besser gehen. Am 11. Februar geht die Kranke sehr gut und ohne zu ermüden; ihre Beine sind nicht allein kräftiger, sondern auch von besserem Umfange. Es ergiebt sich aus diesem Falle besonders, daß die Kniegelenke noch in einem normalen Zustande waren, obwohl sie sechs Jahre lang unbeweglich gewesen waren. (London med. Gaz., Febr. 1842.) — (Es läßt sich bei allen solchen Fällen fragen: ob nicht durch zwei Monate lang ernstlich fortgesetzte orthopädische Behandlung ohne Operation dasselbe zu erreichen wäre? R. F.)

Miscellen.

Ueber Balggeschwülste am Halse, die nicht mit der Schilddrüse in Verbindung stehen, hat Herr B. Philipps der Royal medical and chirurgical Society, im Juni d. J., eine Mittheilung gemacht, worin er nachweist, daß sie, obwohl früher unabhängig von der Drüse, und entfernt von dieser sich entwickeln, doch endlich den Drüsenkörper mit ergreifen können; alsdann kann man die isolirte Natur der Balgaeschwulst nur durch Berücksichtigung des frühern Verhaltens feststellen. Der Balg enthält seröse Flüssigkeit von gelber bis zu dunkel kaffeebrauner Farbe, durch Hitze gerinnbar. Diese Bälge können sehr groß werden; in einem Falle enthielt der Balg 7 Pinten Flüssigkeit. Es ist immer nur die Größe der Geschwulst, welche die Function der benachbarten Organe stört. Die Flüssigkeit kann durch eine Punctur entleert werden, die Geschwulst füllt sich aber wieder; Injectionen sind zu reizend und nicht ohne Gefahr. Die beste Behandlungsweise besteht im Durchziehen eines, aus einem oder zwei Fäden bestehenden, séton. Die Punction der in der Schilddrüse sich entwickelnden Bälge ist nicht ohne Gefahr. Herr Dalrymple erzählte in derselben Sitzung einen Fall, wo, nach einer einfachen Punctur, mehrfach wiederkehrende Blutungen und der Tod erfolgte, und wo sich in der vielfächerigen Geschwulst im rechten Lappen der Schilddrüse ein großer Balg fand, an dessen innerer Fläche eine schwammähnliche Wucherung hervorragte, welche, ohne Zweifel, zu der Blutung Veranlassung gegeben hat.

Die Unterbindung eines angeborenen Nabelbruchs macht Herr Bouchacourt, zu Lyon, mittelst Durchstechung der Basis des entleerten Bruchsacks und Durchziehung eines Doppelfadens, welcher nach zwei Seiten hin zusammengeschnürt wird. Nach zwei Tagen begann die brandige Abstoßung und nach zwei Monaten war die Wunde durch eine feste Narbe verschlossen. (Revue médicale.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Esquisse de la phrénologie et de ses applications exposée aux gens du monde. Par le Docteur *Debout*. Paris 1842. 12.

The Acacia Tree, its Growth, Qualities and Uses; with Observations on Planting, Manuring and Pruning. By W. *Withers*. London 1842. 8.

Lectures on Female prostitution; its nature, extent, effects, Guilt, Causes and Remedy. By Ralph *Wardlaw*. Glasgow 1842. 8.

Archives de médecine comparée. Par P. *Royer*. No. I. Octobre 1842. 8. M. K.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 511. (Nr. 5. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber eine neue auf Manilla einheimische Species von Rafflesia.

Von J. C. Teschemacher, Esq.

(Hierzu die Figur 1. auf der mit Nr. 507. [Nr. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Da ich gerade mehrere in Spiritus gesetzte Knospen jener seltenen und sonderbaren Schmarotzerpflanze, Rafflesia, aus Manilla erhalten habe, die bei näherer Untersuchung von den auf Java und Sumatra gefundenen Species abzuweichen schienen, so erlaube ich mir, nachstehende Beschreibung nebst einer Abbildung mitzutheilen *).

Die Exemplare wurden in Basei, einem Districte der Provinz Leite, an derselben Stelle gesammelt, welche Herr Cuming dieser Pflanze wegen, bei Gelegenheit seines neulichen Ausflugs nach den Philippinen, besuchte. Da ich aber keine von ihm herrührende Beschreibung dieser Pflanze in den wissenschaftlichen Journalen gefunden habe, so bin ich über das Resultat seines Besuchs ungewiß; wenn ich indeß für die hier in Rede stehende Species den Namen Rafflesia Manillana vorschlage, so will ich dadurch Herrn Cuming nicht vorgreifen, insofern dieser eine andere Benennung belieben sollte.

Die einzigen mir zugänglichen Nachrichten über das Genus Rafflesia sind die in den Linnean Transactions enthaltenen über die R. Arnoldi von Sumatra, sowie die von Sir W. J. Hooker in dem Companion to the Botanical Magazine mitgetheilten über die Rafflesia Patma, welche von Dr. Blume auf Noussa-Kambangan, einer kleinen Insel an der Küste Java's, entdeckt und in dessen Flora Javae abgebildet ward.

Die Säulen eines meiner Exemplare wurden für sich allein von Manilla herübergesandt und von zwei andern besitze ich secirte Knospen; die größere ist durch einen senkrechten Schnitt durch die Mitte gespalten und diejenige, welche die Abbildung darstellt. Bei der zweiten, einem kleineren Exemplare, sind die sämmtlichen Hüllen beseitigt, so daß man die nackte Säule mit ihren Fortsätzen, Rande, Staubbeuteln ꝛc. sieht. Die im frischen Zustande auf Manilla präparirte Säule war, als sie in Spiritus gesetzt wurde, schon bedeutend eingetrocknet. Ihre Gestalt und verschiedenen Anhängsel haben sich daher nicht besonders gut erhalten, obwohl die Staubbeutel und andere Theile noch deutlich genug zu erkennen sind.

Die größte der von mir secirten Knospen hat 2½ Zoll im Durchmesser und entspringt aus einer ¾ Zoll tiefen Versenkung (Napf), deren Rand aus derselben Substanz besteht, wie die Rinde der Wurzel, auf der das Schmarotzergewächs sitzt, welche Wurzel offenbar dieselbe Structur zeigt, wie die Wurzel von Cissus angustifolia, auf welcher die Rafflesia Arnoldi gefunden wurde.

Schon die geringere Größe dürfte die R. Manillana von der R. Arnoldi hinlänglich unterscheiden, deren Knospen 1 Fuß im Durchmesser haben sollen, wenngleich das Alter derselben nicht angegeben ist; denn in den von mir secirten Knospen sind alle Theile so vollständig, selbst die winzigen mit Drüsen besetzten Haare, daß sie dem Aufbrechen nahe gewesen seyn müssen.

An denselben erkennt man fünf Parthieen von Bracteen; die mittelste hat an ihrer Basis etwa ¾ Zoll Dicke, was drei Mal so viel beträgt, als die Dicke der beiden äußeren und der beiden inneren Parthieen. Diese Bracteen liegen dachziegelförmig über dem von ihnen gänzlich umhüllten Perianth (Blumenkrone) und sind mit vorragenden Adern oder Rippen versehen, genau wie bei der Rafflesia Arnoldi. Die Röhre des Perianths entspringt bei derselben Höhe, wie die mittlere Bracteenparthie, unter den beiden inneren (und, wie die Figur zeigt über den beiden äußeren), und obwohl sie in der Knospe oben geschlossen ist, so sind doch die Linien, wo sie sich beim Aufblühen trennt, deutlich zu erkennen. Das Innere der verschiedenen Abschnitte des Perianths ist mit Tuberkeln von verschiedener Gestalt besetzt, wie bei den andern Species.

*) Ursprünglich findet sich der Artikel des Herrn Teschemacher im Boston Journ. of nat. History, Vol. IV., p. 63.

Digitized by Google

Die Säule trägt eine convexe Scheibe, welche von einem erhabenen Rande umgeben ist; auf der Oberfläche dieser Scheibe sieht man eilf Fortsätze von etwas mehr als ½ Zoll Höhe, welche von einander in Größe und Gestalt ein Wenig abweichen und deren Gipfel ungetheilt und behaart sind. Die Haare nehmen sich fast wie Griffelfortsätze aus. Einer jener eilf Fortsätze befindet sich in der Mitte, die übrigen stehen, in ziemlich gleichem Abstande von ihm und dem erhabenen Rande, um denselben her.

Der Staubbeutel, welche dieselbe Gestalt und die nämlichen Zellen und Poren, wie bei den übrigen Species, besitzen, sind zehn, und sie hängen ebenfalls an der unteren Seite des obern Randes der Scheibe in offenen Höhlungen, die sich im unteren Theile der Basis des Randes befinden. Beide Ränder des offenen Theiles dieser Höhlungen sind mit Haaren bedeckt, welche denen auf den Spitzen der Fortsätze auf der Scheibe ähneln, und der Theil der Röhre des Perianths, welcher diesen Oeffnungen gegenüber liegt, ist mit dicken, einen Haarröhrchencanal enthaltenden Haaren besetzt, an deren Ende sich eine knopfförmige Drüse befindet.

Durch die Mitte der Säule streichen abwärts Linien, offenbar Bündel von gefäßreichem Gewebe, welche durch die Substanz des Napfes in die Wurzel der Cissus eindringen. Die ganze übrige innere Structur ist zellig.

In der Knospe konnte ich durchaus keine deutlichen Spuren eines ringförmigen Fortsatzes an der Mündung des Perianths wahrnehmen, obwohl es nach mehreren Kennzeichen wahrscheinlich ist, daß sich ein solcher Ring bei'm Aufblühen der Knospe entwickelt haben würde.

Bei keinem dieser drei Exemplare bemerkt man die in der Abbildung der **Rafflesia Patma** angegebenen Höhlungen, welche die Sporen oder Bruikörner enthalten. Ueber diese Eigenthümlichkeit der Structur der **Rafflesia** wird demnach durch diese Exemplare von Manilla kein neues Licht verbreitet. Es sind wahrscheinlich männliche Knospen. Von der **Rafflesia Horsfieldii**, welche, aufgeblüht, nur drei Zoll im Durchmesser hat, ist mir keine Beschreibung vorgekommen.

Ich beschließe diesen Artikel mit einer Vergleichung der beiden Species, von denen ich Beschreibungen gefunden, mit derjenigen, die ich vor der Hand **Rafflesia Manillana** nenne.

R. Arnoldi. Knospe vor dem Aufblühen 1 Fuß im Durchmesser; auf der Wurzel der **Cissus angustifolia** aufsitzend; die untere Seite ihrer Basis von netzartiger Structur; Scheibe der Säule conver; auf der Oberfläche der Scheibe 40—60 dicht aneinanderstehende Fortsätze, welche an den behaarten Gipfeln getheilt sind; Antheren 40 — 60 mit zahlreichen Zellen und an den Gipfeln mit Poren versehen; an der Basis der Säule eine rosenkranzförmige Schnur; das Innere des Perianths mit Tuberkeln von verschiedenartiger Gestalt besetzt.

R. Patma. Aufgeblüht hat sie 2 Fuß im Durchmesser, und sie entspringt unmittelbar aus der Wurzel der Cissus; Scheibe der Säule concav; Fortsätze auf der Oberfläche der Scheibe zahlreich, von pyramidaler Gestalt, sowie mit ganzen (ungetheilten), mit Haaren besetzten Gipfeln; der untere Theil der Röhre des Perianths und der Säule nackt; das Innere des Perianths mit verschiedenartig gestalteten Tuberkeln bedeckt; Antheren mit Zellen und Poren; die Zahl derselben findet sich nicht angegeben; an der Basis der Säule keine rosenkranzförmige Schnur; die antherenführende Blume enthält mit Sporen gefüllte Höhlungen, ist daher hermaphroditisch

R. Manillana. (S. Fig. 1.) Knospe vor dem Aufblühen 2½ Zoll im Durchmesser, entspringt aus einem ½ Zoll tiefen Napfe, welcher durch die verdickte Rinde der Wurzel der **Cissus angustifolia** gebildet wird; die Bracteen gehen von der innern Seite des obern Randes des Napfes aus. unter der Basis zeigt sich keine netzförmige Structur; Scheibe der Säule conver; Fortsätze auf deren Oberfläche eilf an der Zahl; einer derselben in der Mitte, die übrigen um diesen im Kreise gestellt; die Gipfel ganz und behaart; der untere Theil der Röhre des Perianths mit dicken drüsentragenden Haaren besetzt; zehn Antheren mit Zellen und Poren, wie bei den übrigen Species; keine rosenkranzförmige Schnur an der Basis der Säule; die sporenführenden Höhlungen nicht sichtbar; die untersuchten Knospen wahrscheinlich männlichen Geschlechts; das Innere des Perianths mit verschiedenartig gestalteten Tuberkeln besetzt. **(Annals and Magazine of Natural History, No. LIX.. July 1842.)**

Beobachtungen über die getrennte und vereinigte Thätigkeit der Muskeln des Auges und der benachbarten Theile, sowie über deren Zweck und physiologischen Bedeutung für den Thierkörper.

Von Edward Hocken, Dr. Med.

(Der Königl. medicinisch-chirurgischen Gesellschaft in Edinburgh vorgelesen am 24. Mai 1842.)

(Schluß.)

Die Schließmuskeln behaupten sich in einem Zustande von andauernder unwillkührlicher Contraction*); wenigstens ist dieß unter allen gewöhnlichen Umständen der Fall; wenn dagegen die Functionen anderer Theile des Organismus die Erschlaffung jener Oeffnungen erheischen, zu deren Schließung die Sphincteren bestimmt sind, so findet, gleichzeitig mit der Anstrengung zum Austreiben, jederzeit eine Erschlaffung des fraglichen Schließmuskels statt, und dieß geschieht ganz unbewußt, ohne daß die Erschlaffung des Schließmuskels durch die Willkühr des Individuums veranlaßt würde; und sowie auf der andern Seite jene Anstrengung nachläßt, tritt der Sphincter, ebenfalls ohne daß der Wille des Individuums einwirkte, wieder in den Zustand der Contraction; unter allen andern Umständen ist die Kraft, welche die Oeffnung

*) Hunter bemerkt, daß die Schließmuskeln stets um mehr, als drei Viertel zusammengezogen bleiben. Works, Vol. III, p. 154.

Digitized by Google

zu schließen bestrebt ist, sehr bemerkbar, und sie legt der Erweiterung der letztern stets bedeutende Hindernisse in den Weg, obwohl wir auch eine willkührliche Gewalt über diese Muskeln besitzen, sowohl was die Contraction, als die Erschlaffung betrifft. Hunter meint, man solle sie Muskeln nennen, welche die Fähigkeit besitzen, gelegentlich zu erschlaffen. In dieser Beziehung unterscheidet sich der m. orbicularis palpebrarum sehr auffallend von den gewöhnlichen Schließmuskeln, indem die Erschlaffung der gewöhnliche und die Contraction der ausnahmsweise Zustand dieses Muskels ist. Außerdem ist dessen Schließung nicht unwillkührlich, und wenn er geschlossen ist, wird zum Geschlossenhalten der Augenlider wenig oder gar keine selbstthätige Contractionskraft erfodert, obwohl die Function der durch Reiz bewirkten Bewegung diese Oeffnung ebensowohl beherrscht, als andere Oeffnungen des Körpers. Der m. orbicularis wirkt auch immer während des Geschlossenseyns der Augenlider mit andern Muskeln zusammen, z. B., mit dem m. obliquus inferior, um das Auge vor dem Einflusse des Lichts zu schützen, welcher letztere Muskel eine eigenthümliche, obwohl in Ansehung der Wirkung der des m. orbicularis ähnliche Function zu besitzen scheint, während der m. orbicularis, gleich den durchaus willkührlich beweglichen Muskeln, einen bestimmten Antagonisten besitzt, obwohl man, da die in der Mediastinie des Körpers liegenden Sphincteren ursprünglich aus zwei Hälften bestehen, billigerweise anzunehmen hat, daß jede Hälfte der eigentliche Antagonist der andern ist, während andere Muskeln rücksichtlich der Function mit ihnen in Antagonismus treten; wie wir denn finden, daß die Muskelfasern des Mastdarms dem sphincter ani entgegenwirken, indem der passive Zustand des einen der activen Zusammenziehung des andern entspricht, und umgekehrt, gerade wie es sich mit dem m. orbicularis palpebrarum und mit dem levator palpebrae verhält.

Hunter's*) Beobachtungen über diesen Gegenstand dienen meinen Ansichten über die eigenthümliche Thätigkeit des m. orbicularis zur Bestätigung. Er bemerkt, daß, obwohl viele kreisförmige Muskeln nicht die gemischte Contraction der Schließmuskeln darbieten, wie der orbicularis, dieser dennoch eine ihm eigenthümliche Neigung zur Contraction besitze. Seine Erschlaffung ist activer Art und kann mit dem Namen Erschlaffung der Wachsamkeit bezeichnet werden; sobald er durch diese Art der Thätigkeit ermüdet ist, tritt er in Contraction, welche ihrerseits die Zusammenziehung des Schlafs genannt werden kann; oder er läßt sich als ein Streckmuskel des levator palpebrae betrachten, welcher die Neigung besitzt, in Erschlaffung zu beharren, solange der letztere zusammengezogen ist, sich aber selbst zusammenzieht, sobald der levator ermüdet ist. Die natürliche Contraction des orbicularis ist unwillkührlich, die Erschlaffung, sey sie nun normal oder gelegentlich, ebenfalls unwillkührlich; allein er ist zugleich einer willkührlichen Contraction und Erschlaffung fähig, welche das Uebergewicht über die unwillkührliche erlangen kann, wie dieß auch bei allen Sphincteren der Fall ist. Den Bemerkungen Hunter's hat Herr Palmer eine Anmerkung hinzugefügt, in welcher er sagt, er sehe keinen Grund zu der Annahme, daß sich der m. orbicularis von andern Schließmuskeln unterscheide oder eine ihm eigenthümliche Neigung zum Schließen besitze. Seine ganze Eigenthümlichkeit bestehe darin, daß er einen gewöhnlichen willkührlich beweglichen Muskel, den levator palpebrae, zum Antagonisten habe. Ueber diesen Punct habe ich meine Ansicht bereits umständlich zu erkennen gegeben und hoffentlich die ihm sowohl einzeln, als in Verbindung mit andern Muskeln zukommende Thätigkeit bündig nachgewiesen, wobei ich, was die eigenthümliche Neigung oder das allgemeine Verhalten des Muskels betrifft, jedoch nicht in den Einzelnheiten seiner Eigenthümlichkeiten mit Hunter übereinstimme.

Einen guten Artikel über diesen Gegenstand hat Herr Gabriel Stokes in das Dublin Medical Journal (Vol. XVIII., p. 70. Novemberheft 1840) einrücken lassen und darin klar bewiesen, daß das Geschlossenseyn der Augenlider kein bloß passiver, durch die Erschlaffung des levator bewirkter Zustand ist, wie Bichat lehrt, sondern daß dabei Muskelthätigkeit in Anwendung kommt. Es wird daselbst ein interessanter Fall von Lähmung der portio dura erzählt, welche lagophthalmos veranlaßte und wo, wie in ähnlichen, keineswegs ungewöhnlichen Fällen, das obere Augenlid die Lage annahm, in welche es durch die von keiner Muskelthätigkeit unterstützte Schwerkraft gelangen würde, worüber wir bereits gehandelt haben. Er pflichtet dem Sir C. Bell darin bei, daß während des Schlafes der Augapfel aufwärts gedreht wird, während das kranke Auge offen bleibt. In der That liegt das untere Drittel des Augapfels in diesen Fällen bloß, indem das obere Augenlid über die zwei obern Drittel hinabfällt, und nur das Weiße im Auge zeigt sich, weil der m. obliquus inferior mehr oder weniger vollständig einwirkt. Herr Stokes betrachtet den Muskel als einen ächten Schließmuskel, weil er alle solchen Muskeln eigenthümliche anatomische und physiologische Kennzeichen darbiete, nämlich eine gemischte Function, indem die willkührliche Kraft im Zustande des Wachens, die unwillkürliche in dem des Schlafens ausgeübt werde, wobei die Orbitalar- und Palpebral-Portion als ein einziger, mit einer solchen gemischten Function begabter Muskel betrachtet werden. Weiter oben habe ich meine Ansicht über diesen Gegenstand, nebst den Gründen, auf die sie sich stützt, dargelegt, und ich brauche daher nur zu bemerken, daß, wenn sie richtig ist, Herrn Stokes's Angaben nur theilweise wohlbegründet sind.

Der levator palpebrae ist der eigentliche Antagonist des orbicularis, und seine anatomische Anordnung ist der Art, daß er nach der ganzen Ausdehnung des Tarsalknorpels zugleich einwirkt. Bei seinem Ursprunge im Hintergrunde der orbita ist er spitz; indem er vorwärts streicht, breitet er sich fächerförmig aus, und seine Sehne ist nach der ganzen Länge des untern Randes des Tarsalknorpels angefügt. Durch seine Zusammenziehung wird das Augenlid einfach gehoben, und sein Zustand der Contraction entspricht dem der Erschlaffung des orbicularis und umgekehrt. Sein normaler Zustand der Contraction während des Wachens ist hinreichend, um das Augenlid mit dem obern Rande der Pupille in gleicher Höhe zu halten; allein das Lid läßt sich durch eine willkührliche Anstrengung leicht noch weiter heben. Wenn das Auge durch den m. rectus superior gerade aufwärts gedreht wird, tritt der levator gleichzeitig in Thätigkeit und hebt das obere Augenlid in gleichem Grade.

Während man wacht, bleibt der levator palpebrae, mit augenblicklichen und gelegentlichen Unterbrechungen, beständig in Thätigkeit; allein sobald sich allgemeine Ermüdung des Organismus einstellt, verspürt man in den Augenlidern das Gefühl der Schwere, und sobald man einschläft, tritt eine vollständige Erschlaffung des levator ein, die Augenlider schließen sich, der Augapfel dreht sich aufwärts und auswärts, und eine Kraft, welche die bloße Spannkraft der Muskeln nur um ein Wenig übersteigt, hält die Augenlider zusammen. Beim Erwachen tritt vollständige Erschlaffung des orbicularis ein, während der levator sich wieder zusammenzieht.

Dieß wären die selbstständigen und zusammenwirkenden Thätigkeiten der Muskeln des Auges und seiner Anhängsel, sowie deren physiologische Verwendungsweise zum Besten des Organismus. Wir hoffen, daß die auf die Erörterung derselben verwandte Zeit nicht verloren war; wenigstens hat sich der Verfasser bemüht, den Gegenstand, frei von allen vorgefaßten Ansichten, auf der Spur der Natur zu erörtern.

Schließlich wollen wir die zusammenwirkende oder consensuelle Thätigkeit der Augen kurz beschreiben, deren Zweck offenbar darin besteht, die gehörige Richtung derjenigen Theile der Netzhaut zu bewirken, die durch Gewohnheit zur gleichzeitigen Empfindung desselben Theiles eines Gegenstandes geschickt geworden sind.

Wie die Muskeln eines einzigen Auges und seiner Anhängsel im normalen Zustande des Organismus stets in bestimmten Beziehungen zueinander verharren, so besteht auch zwischen den beiden

*) Siehe dessen von Palmer herausgegebene Werke, Vol. III. p. 147.

Digitized by Google

Augäpfeln fortwährend ein festes gegenseitiges Verhältniß in Betreff ihrer Bewegungen, Lage und Benutzung, solange in ihrer normalen Verbindung und Innervation keine Störung eintritt, welche letztere alsbald einen Mangel in der Uebereinstimmung der Axen und demzufolge Schielen veranlaßt. Allein bei diesem abnormen Zustande geht deren gegenseitige Uebereinstimmung und Verbindung hinsichtlich ihrer respectiven Stellungen und Thätigkeiten nicht ganz verloren; es bestehen zwischen ihnen noch fortwährend bestimmte Beziehungen, und wenn die Augäpfel sich bewegen, so behaupten deren Axen noch immer dieselben relativen Richtungen und Stellungen, die sie im Zustande der Ruhe besaßen, vorausgesetzt, daß das Schielen solange bestanden hat, daß sich eine solche Uebereinstimmung hat befestigen können.

Da nun die Augäpfel auf diese Weise in einem festen gegenseitigen Verhältnisse erhalten werden, so wird es von Interesse seyn, die verschiedenen Thätigkeiten, welche die Augäpfel gemeinschaftlich ausführen, näher zu untersuchen. Fangen wir bei den mm. obliqui an, so finden wir, daß die beiden mm. obliqui inferiores gleichzeitig wirken, und daß beide Augäpfel beim Blinzeln, beim willkührlichen festen Schließen der Augenlider und während des Schlafs schräg gedreht werden und im letztern Falle sich nach Oben und ein Wenig nach Außen wenden. Die mm. obliqui inferiores beider Augen wirken ferner zusammen, so oft die Augen auf das scharfe Befeden naher Gegenstände gestellt werden; allein die mm. obliqui superiores wirken unter keinerlei Umständen im gegenseitigen Einklange. Wir mögen uns noch so sehr bemühen, es gelingt uns nicht, beide Augäpfel gleichzeitig niederwärts und aufwärts zu drehen; denn, wie ich früher bemerkt habe, die Axen der Augäpfel behaupten ihre gegenseitige Stellung bei allen Bewegungen, wie im ruhenden Zustande, und deßhalb können die beiden mm. obliqui superiores nicht gleichzeitig in Thätigkeit treten, weil dadurch diese Uebereinstimmung aufgehoben werden würde. Die beiden mm. obliqui superiores wirken also nie anders zugleich, als in Verbindung mit den obliqui inferiores; allein wenn der eine Augapfel durch den einen obliquus superior schräg niederwärts und auswärts gedreht wird, wird der andere gleichzeitig durch den m rectus internus und inferior im entsprechenden Grade niederwärts und einwärts gedreht.

Die beiderseitigen mm. recti superiores, inferiores und interni wirken gleichzeitig auf die Augäpfel ein, und so werden letztere gleichzeitig aufwärts, niederwärts einwärts und in jeder Zwischenrichtung bewegt, obwohl in Betreff der mm. recti interni eine nähere Auseinandersetzung des Sachverhältnisses erforderlich scheint. Wir finden, in der That, daß diese Muskeln nur unvollkommen und schwer in Uebereinstimmung wirken können, weil dadurch die harmonische Richtung der Augaxen gestört werden würde, daher sie, in der Regel, mit dem mm rectus externus des Nachbarorgans zusammenwirken; allein durch eine Aeußerung der Willenskraft können beide mm. recti interni gleichzeitig contrahirt werden. Obwohl wir nun diese Kraft besitzen, so ist sie doch offenbar eine widernatürliche Thätigkeit, weil wir beim gewöhnlichen Sehen dieselbe nie anwenden, und wenn dieß absichtlich geschieht, wir auf Schwierigkeiten und unangenehme Gefühle stoßen. Ueberdieß wird dadurch die Uebereinstimmung der beiden Augaxen vorübergehend aufgehoben und Schielen auf beiden Augen erzeugt; daher wir schließen können, daß die beiden mm. recti interni sich normalerweise nicht gleichzeitig zusammenziehen, sondern daß, in der Regel, der m. rectus internus des einen Auges mit dem m. rectus externus des andern zusammenwirkt. Wenn beim gewöhnlichen Sehen der Augapfel durch die Contraction des m. rectus externus auswärts gedreht wird, wird das Nachbaroraan durch die Contraction seines m. rectus internus in demselben Grade einwärts gewendet. Aber wenn wir dagegen den m. rectus internus des einen Auges anfangs in Thätigkeit setzen, um einen in der Ebene der Medianlinie befindlichen Gegenstand zu betrachten, so finden wir, daß sich das andere Organ unwillkührlich auf denselben Punct richtet, und daher schließen wir, daß, wenn der m. rectus externus angewandt wird, der m. rectus internus des anderen Auges gleichzeitig in Thätigkeit trete; wenn aber der rectus internus zuerst angewandt wird, derselbe mit seines Gleichen und nicht mit dem rectus externus des andern Auges zusammenwirke. Die beiden m. recti externi treten dagegen nie zugleich in Thätigkeit; wir sind durchaus nicht im Stande, beide Augen gleichzeitig auswärts zu drehen und können durch keinen Act der Willkühr die Uebereinstimmung der Augenaxen in dieser Weise aufheben. Haben wir dieß etwa einem verhältnißmäßigen Mangel an Macht zuzuschreiben, welche die mm. recti externi, im Vergleiche mit den mm. rect. interni, über den Augapfel besitzen, und erklärt sich etwa hierdurch, weßhalb das Einwärtsschielen so viel öfter vorkommt, als das Auswärtsschielen? Wir finden also unter allen Umständen, daß, so lange die Augen gesund sind, der m. rectus externus mit dem andern Auge nur so zusammenwirkt, wie wir bereits angegeben haben, d. h., gleichzeitig mit dem m rectus internus, wodurch beide Augäpfel bei allen Graden von Contraction in derselben gegenseitigen Beziehung erhalten werden.

Die mm. orbiculares palpebrarum wirken im normalen Zustande gleichzeitig, so daß beide Augenlider sich zugleich schließen, obwohl durch einen Act der Willkühr der eine in Thätigkeit treten kann, während der andere im Zustande der Erschlaffung beharrt. Uebrigens hält es schwer und gehört Uebung dazu, ihre Thätigkeit auf diese Weise vollständig zu trennen; und wenn wir es versuchen, das eine Auge zu schließen und das andere offen zu halten, so werden wir finden, daß der m. orbicularis des letztern stets ein gewisses Bestreben äußert, sich gleichfalls zusammenzuziehen.

Die Contractionen der mm. levatores palpebrarum lassen sich nicht voneinander trennen, und beide Augenlider werden stets gleichzeitig gehoben, wenn wir nicht der Wirkung des einen levator dadurch vorbeugen, daß wir durch eine willkührliche Contraction des orbicularis die Augenlider geschlossen halten. Und so finden wir denn, daß alle Bewegungen des Auges ihre Zwecke auf die einfachste, wirksamste und nützlichste Weise erfüllen. (18. Southampton Street, Covent Garden. Edinburgh Medical and Surgical Journal, New Series No. 76., 1. Oct. 1842.)

Miscellen.

In Beziehung auf Meeresströmungen findet sich in *Wilkes's* Synopsis of the Cruise of the United States Exploring Expedition, during the Years 1838 – 1842, folgende merkwürdige Angabe: „Unter der Linie wurde eine Schicht Wasser 23° kälter, als die Oberfläche und 10° kälter, als nördlich oder südlich derselben. von etwa 20 Meilen Breite passirt, welche zu dem Glauben Veranlassung gab, daß es einen, wenn ich den Ausdruck gebrauchen darf, untermeerigen Strom giebt, welcher die Küste von America und Africa herabfließt und denselben Gesetzen gehorcht, welche die atmosphärischen Strömungen regieren.

Dr. Whitfield, der Botaniker, ist mit einer großen Sammlung seltener Pflanzen und Thiere aus Africa zurückgekommen, welche in die Sammlung und die reiche Menagerie des Grafen von Derby, zu Knowsley Park, abgeliefert worden sind. Dr. Whitfield hat seit etwa fünfundzwanzig Jahren Reisen für Naturkunde nach allen vier Welttheilen unternommen, die letzte auf Ersuchen des Grafen von Derby.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber Erkenntniß und Behandlung einiger Herzkrankheiten.

Von Dr. Rob. J. Graves.

(Fortsetzung.)

Die Ursachen, welche in einem Falle Beschleunigung, in einem andern, in jeder andern Beziehung anscheinend jenem ähnlichen, Falle Retardirung des Pulses veranlassen, werden immer unbekannt bleiben; und dieses läßt sich auch wohl von denjenigen Ursachen behaupten, von welchen die Unregelmäßigkeit des Herzschlages abhängt. Es ist bekannt, daß einige Formen von Dyspepsie, Hysterie und andern Nervenkrankheiten Palpitationen des Herzens und jede Art von Unregelmäßigkeit und Intermission des Pulses veranlassen, und zwar ohne daß irgend eine entzündliche oder organische Complication zugegen wäre. Wenn daher das Herz und seine Häute von Entzündung ergriffen werden, so können die Palpitationen des Herzens und die Unregelmäßigkeit, Schwäche und Intermission des Pulses die indirecten Wirkungen derselben seyn, eine Folge ihres Einflusses auf die Nervenkraft des Herzens. Dieses scheint die befriedigendste Erklärung zu seyn, die hiervon gegeben werden kann; indessen können wir nicht umhin, zu glauben, daß der Rhythmus des Herzschlages zuweilen auch direct durch die Entzündung beeinträchtigt wird; auch ist es leicht zu begreifen, daß da, wo vielleicht ein atrium und der entsprechende Ventrikel entzündet sind, während das andere atrium und sein Ventrikel von der Entzündung frei blieben, die gleichmäßige Bewegung dieser Theile eine Störung erleiden könne. Wie dem aber auch seyn mag, und welche Hypothese wir auch annehmen mögen, es ist von der höchsten practischen Wichtigkeit, sich daran zu erinnern, daß ein schwacher, unregelmäßiger und intermittirender Puls gleich im Beginne der pericarditis vorkommen kann, daß derselbe seine normale Frequenz beibehalten, oder, wie in den beiden angeführten Fällen, sogar bedeutend unter sein gewöhnliches Maaß herabsinken und dennoch eine antiphlogistische Behandlung nothwendig seyn kann. Das Resultat meiner bisherigen Erfahrung hierüber ist, daß, wenn in der carditis und pericarditis der Puls schwach, unregelmäßig und intermittirend, wenn er weich, von natürlicher Frequenz oder gar krankhaft retardirt ist, eine allgemeine Blutentziehung niemals instituirt werden darf. Blutegel auf der Herzgegend, Schröpfköpfe, Blasenpflaster, Calomel mit Opium sind die geeignetsten Mittel für diesen Fall, wenn er während der acme der Krankheit eintritt; kommt er aber gegen das Ende derselben vor, so sind große, nachher mit Mercurialsalbe zu verbindende Blasenpflaster auf der Herzgegend, und innerlich kleine Dosen Calomel und große Dosen Opium und nöthigenfalls auch Wein, diejenigen Mittel, auf die wir das meiste Vertrauen setzen müssen. Die Digitalis leistet bei einer Herzentzündung wenig oder gar nichts, und wenn sie in solchen Dosen gegeben wird, die der Größe der Gefahr nur einigermaaßen proportionirt sind, so führt sie oft plötzlich eine gefährliche, ja selbst tödtliche Schwäche des Nervensystems herbei. In denjenigen Formen der carditis und pericarditis, die einen langsamen Verlauf nehmen, habe ich das Colchicum, in Verbindung mit Mercur und Opium, als ein nützliches adjuvans befunden; und da, wo die Krankheit einen entschieden chronischen Character zeigt und der angegebenen Behandlung nicht weicht, leistet zuweilen das Kali hydroiodicum recht gute Dienste. In einem Falle, wo weder die innere, noch die äußere Oberfläche des Herzens in den Krankheitsproceß mit hineingezogen war, und der allen jenen Mitteln widerstand, wurde mein clinischer Assistent, der Chirurg M'Donnel, durch die Analogie der rheumatischen Iritis darauf geleitet, den innern Gebrauch des Terpenthins vorzuschlagen, ein Vorschlag, der meinen vollkommenen Beifall erhielt. Eine gleiche Analogie würden, unter gewissen Umständen, große Dosen des Guajac und seiner Präparate als ein Mittel erscheinen lassen, das in sehr hartnäckigen Fällen von pericarditis von Nutzen seyn dürfte.

Folgender Fall, der einen gewissen Reddy betrifft, ist zum Theil bereits früher von mir mitgetheilt worden; hier will ich nur den Theil der Krankheitsgeschichte anführen, welcher zeigt, daß die pericarditis bereits ihre acme erreicht hat.

Dritter Fall. — Pericarditis, in dem Augenblicke entstanden, wo die Entzündung der Gelenke am intensivesten war.

Am Tage der Aufnahme war der Puls 72 und der Impuls und die Töne des Herzens normal. Am folgenden Tage, den 18. Juni, 8 Uhr Morgens, war der Puls auf 96 gestiegen, voll, stark, regelmäßig; der Herz-Impuls hatte an Stärke bedeutend zugenommen, und bei dem ersten Tone hörte man ein deutliches „bruit de soufflet.“ Bei'm Drucke auf die Herzgegend oder das epigastrium entstand weder Schmerz noch Unbehagen; Palpitation war nicht vorhanden: kurz, insofern die Gefühle des Kranken in Betracht kamen, war die pericarditis vollkommen latent. Um 12 Uhr desselben Tages wurde er wieder untersucht, und nun hörte man, statt des bruit de soufflet, ein deutliches frottement, welches beide Töne begleitete, sich über die ganze Herzgegend verbreitete und von einem sehr fühlbaren frémissement begleitet war. Der Puls war auf 108 gestiegen, stark und hart, aber nicht unregelmäßig. Es wurden über dem Herzen Schröpfköpfe gesetzt und große Dosen Calomel mit Opium (von jenem gr. v., von diesem gr. j., vierma tägtich) gegeben. Am folgenden Tage war das frottement verschwunden, aber das Blasengeräusch zurückgekehrt, welches wieder den ersten Ton begleitete. Zwei Tage später war auch dieses bis auf die letzte Spur verschwunden.

Die pericarditis folgte also in diesem Falle nicht auf eine in irgend einem andern Theile erloschene Entzündung, sondern gerade während der acme der Gelenkkrankheit; der Tag, an welchem das frottement zuerst gehört wurde, war auch derjenige, an welchem der Kranke am meisten an seiner Gelenkaffection litt.

Vierter Fall. — Pericarditis, regelmäßiger Puls, eigenthümlicher Ausschlag auf dem Körper.

Ein Knabe, Ramins Reilly, 14 Jahre alt, wurde am 15. September 1841 aufgenommen. Er berichtete, daß er vierzehn Tage vor seiner Aufnahme von Schauer, Kopfweh, Lendenschmerzen, welche sich längs der untern Rippen hinzogen, sowie von einem heftigen Schmerze in der Präcordialgegend und starkem Herzklopfen ergriffen worden sey und zwei Tage später einen Ausschlag bekommen habe. Bei seiner Aufnahme bot er den Zustand eines vorgerückten Stadiums des typhus dar. Er war äußerst erschöpft, die Füße kalt, die Hände blau. Die Oberfläche des Körpers war mit einem wenig erhabenen Exanthem bedeckt, welches sich mit der Hand wie Sandkörner anfühlen ließ. Es hatte eine Friesel-Form, und die Bläschen waren mit einer blutigen Flüssigkeit gefüllt. Es schien, als wäre dasselbe in successiven Ausbrüchen hervorgekommen; denn während es an einigen Stellen noch ganz in der Blüthe war und die Bläschen voll und prominirend erschienen, waren diese an andern aufgeplatzt und zusammengefallen. Der Puls 72, kaum zu fühlen. — Er erhielt Wein und warme Fleischbrühe und auf die Schenkel warme Fomente.

Am 16. September sah ich den Kranken zum ersten Male. Der Puls war 72, schwach, aber regelmäßig; die Respiration 40 und mühsam; die Lippen livid; im Gesichte der Ausdruck großer Angst. Er klagte über äußerst heftigen Schmerz in der Herzgegend, welcher, wenn man die Rippen gegen das Herz drückte oder im epigastrium eine tiefe Impression machte, so daß dasselbe nach Oben gegen das Zwerchfell gedrängt wurde, zunahm. Mittelst des Stethoskop's entdeckte man auf der ganzen Herzgegend ein merkwürdig lautes frottement, welches von einem starken frémissement begleitet war. Ersteres wurde bei beiden Tönen gehört, und an einigen Stellen, besonders gegen die rechte Brustwarze hin,

Digitized by Google

hatte es den Character des Leder-Knitterns; kein bruit de soufflet; Impuls heftig, Töne laut; die krankhaften Geräusche erstreckten sich nicht über die Herzgegend hinaus.

Nachdem zwei Tage verflossen waren, ohne daß eine merkliche Veränderung eingetreten wäre, stellte sich ein plötzlicher Schmerz im rechten hypochondrium ein, den der leiseste Druck noch bedeutend steigerte. Am folgenden Tage begannen die Schenkel und der Unterleib anzuschwellen, und in der Nähe des Herzens bemerkte man ein neues Phänomen. Das Frictionsgeräusch, das man zwei Tage vorher so deutlich gehört hatte, war jetzt ganz verschwunden, und obgleich die Herzgegend hell tönte, war der Percussionston doch unmittelbar über der Brustwarze und aufwärts bis zu der Höhe von ungefähr 2½ Zoll vollständig matt, und auf dieser ganzen matttönenden Gegend hörte man das Frictionsgeräusch so laut, wie je vorher, sowie auch diejenige Modification desselben, die man „Lederknittern" nennt, welche jedoch auf die rechte Herzseite beschränkt war. Man fand, daß diese Geräusche von der Respiration ganz unabhängig seyen, denn sie dauerten während eines momentanen Stillstandes des Athmungsprocesses ununterbrochen fort. Am folgenden Morgen starb der Knabe, und der Leichenbefund war sehr instructiv. Die Lungen und die pleura waren vollkommen gesund. Das Herz nahm eine höhere Stelle im thorax ein, als gewöhnlich; die Basis desselben entsprach dem Raume zwischen der ersten und zweiten Rippe und war offenbar von dem linken Leberlappen und dem so plötzlich ergossenen Wasser im abdomen in die Höhe gedrängt worden. Bei'm Durchschneiden des pericardium fand man dasselbe verdickt; die äußere Haut desselben war sehr gefäßreich und, sowie der Herzüberzug, mit Lymphe bedeckt. An der Spitze des Herzens waren diese Flächen innig miteinander verwachsen, an der Basis aber war keine Spur einer Verwachsung. An dieser Stelle, besonders aber an der dem sternum zugewandten Abtheilung, war die Lymphe in größerer Menge ausgeschwitzt und hatte ein rauhes, unebenes Ansehen. Die Herzsubstanz sowohl, als die Klappen und das endocardium, waren gesund. Das peritonaeum war vollkommen gesund, aber der Sack desselben durch eine große Menge eines strohgelben, keine Lymphe enthaltenden, Serums ausgedehnt. Die Leber war bedeutend vergrößert und mit Blut überfüllt, welches bei jedem Einschnitte reichlich ausfloß. Die Därme und der Magen waren ganz normal. Die Nieren boten den Zustand des zweiten Stadiums der (s.g.) albuminösen nephritis dar, und der Urin in der Blase war albuminös.

Es dürfte nicht unwichtig seyn, hier die Aufmerksamkeit des Lesers auf den Umstand besonders hinzulenken, daß, obgleich der Herzimpuls heftig war, das durch das Aneinanderreiben der rauhen Flächen des pericardium erzeugte Geräusch nur auf einen sehr kleinen Raum beschränkt war, indem es nur in der unmittelbar über dem Herzen befindlichen Gegend gehört wurde; während in Mulcahy's und in dem von Dr. Watson beschriebenen Falle die Reibung des pericardium ein Geräusch hervorbrachte, welches man in den entferntesten Theilen der Brust, und zwar fast ebenso deutlich, wie in der Herzgegend, hören konnte. Was kann nun die Ursache einer so auffallenden Verschiedenheit seyn? Man kann dieselbe nicht in irgend einer entsprechenden Verschiedenheit in der Beschaffenheit der ergossenen Lymphe und in der daraus folgenden Verschiedenheit in den physicalischen Eigenschaften der reibenden Flächen suchen; denn eine solche Verschiedenheit der Pseudomembranen des pericardium konnte in den beiden Fällen des Mulcahy und des Reilly nicht wahrgenommen werden. Bei Dr. Watson's Kranken haben diese Membranen, der Beschreibung nach, eine etwas bornartige Beschaffenheit gehabt, und dieser Umstand kann allerdings für genügend erachtet werden, um die Lautheit und weite Verbreitung des Geräusches zu erklären. Allein da hierdurch die große Verschiedenheit, welche man hinsichtlich der Stärke und Verbreitung der Herzbeutelgeräusche bei den beiden andern Kranken beobachtet hat, nicht erklärt wird, so ist es von großer Wichtigkeit, die wirkliche Ursache dieser Erscheinung zu erforschen; und nach vielem Nachdenken über diesen Gegenstand und nach genauer Erwägung aller, sowohl während des Lebens, als bei der Section wahrgenommenen Phänomene, trage ich nur wenig oder gar kein Bedenken, zu behaupten, daß bei Mulcahy die Geräusche lauter und in einer größern Ausdehnung zu hören waren, weil erstens sein Herz bedeutend hypertrophisch und folglich die reibenden Flächen wirklich größer waren; weil zweitens die Lage des Herzens in der Brust, wie dieß in allen Fällen von bedeutender Vergrößerung dieses Organs geschieht, verändert und ein weit größerer Theil desselben mit der Brustwand in Berührung gebracht war; weil drittens (jedoch lege ich hierauf nicht ein so großes Gewicht, wie auf die beiden ersteren Gründe) bei Mulcahy das in die Pleurahöhle ergossene Wasser das Herz noch dichter an das sternum und die Rippen herandrängte, und diese daher als Leiter des Schalles wirkten.

Diese Fälle sind demnach insofern besonders instructiv, als sie beweisen, daß ein bedeutender Unterschied in Bezug auf die Verbreitung des Frictionsgeräusches zwischen der pericarditis, welche ein früher gesundes und in seinen Dimensionen normales Herz ergreift, und derjenigen statt findet, welche in einem hypertrophischen und vergrößerten Herzen auftritt.

Da ich von der rheumatischen Entzündung als einer solchen gesprochen habe, welche die Herzsubstanz selbst afficirt, muß ich bemerken, daß die Existenz einer derartigen Entzündung mehr vermuthet, als erwiesen ist. Eine kurze Betrachtung wird uns überzeugen, daß der Rheumatismus, im engern Sinne, gewisse Muskelsysteme weit häufiger afficirt, als andere. Die willkührlichen Muskeln sind diejenigen, welche am häufigsten der Sitz des Rheumatismus sind, und selbst unter ihnen wird man, bei einer genauern Untersuchung, eine nicht zu erklärende Verschiedenheit in dieser Beziehung wahrnehmen. Diejenigen, welche bei den Bewegungen des Kopfes und des Halses wirken, sowie die, welche die Beugung des Lumbartheils der Wirbelsäule vermitteln, werden weit öfter von dieser Affection ergriffen, als andere. Dagegen ist jenes ganze System von Muskeln, welches mit dem organischen Leben in Verbindung steht, vergleichsweise dem Rheumatismus gar nicht unterworfen: so ist das ausgebreitete System der Intestinalmuskeln selten, wenn überhaupt, davon afficirt; die Muskeln der Harnblase bieten ein ähnliches Verhältniß dar, und es ist füglich zu bezweifeln, ob die Muskeln des Herzens sich nicht desselben Vorrechts erfreuen. Es ist wahr, daß diese letztgenannten Muskeln durch eine rheumatische Entzündung der die innere oder äußere Oberfläche des Herzens überziehenden Membran zu einer abnorm erhöheten Thätigkeit angeregt werden: allein eben diese vermehrte Thätigkeit würde entweder ganz unmöglich, oder doch von äußerst heftigem Schmerze begleitet seyn, wenn das Muskelgewebe selbst vom Rheumatismus ergriffen wäre, ganz in ähnlicher Weise, wie wir dieß in der lumbago und bei'm s.g. steifen Halse beobachten. Eine solche Affection würde die Herzbewegungen überhaupt äußerst schmerzhaft machen, ja sie würde dieselben höchst wahrscheinlich ganz aufheben.

Ueber „Bruit de soufflet" und „frémissement" als diagnostische Zeichen in Herzkrankheiten.

Die neuern Autoren haben die Pathologie des Herzens außerordentlich bereichert und, wenn wir alles das glauben, was sie in ihren Büchern und Abhandlungen behaupten, ihren Nachfolgern nur noch eine sehr spärliche Nachlese übrig gelassen. Meine eigene Erfahrung jedoch hat in dieser Beziehung ein ganz unbefriedigendes Resultat ergeben, insofern als dieselbe nicht selten den von den Autoren aufgestellten Regeln geradezu widersprach; und ich bin daher zu der Ueberzeugung gelangt, daß die diagnostischen Merkmale der verschiedenen Herzkrankheiten noch nicht zu demjenigen Grade von Vollkommenheit gebracht worden sind, den man ihnen beilegt; ja verschiedene Gründe haben mich zu dem Schlusse geführt, daß eine solche Vollkommenheit überhaupt unerreichbar ist. Denn wir können den Sitz einer Herzkrankheit nur durch folgende Mittel erkennen: erstens durch die Art der Störung, welche jede derartige Krankheit in der Circulation und den davon abhängigen Lebensfunctionen hervorbringt; zweitens durch die Veränderung, welche eine solche Krankheit in den Bewegungen des Her-

Digitized by Google

zens herbeiführt, und entweder von dem Kranken gefühlt, oder durch das Auge oder die Hand des Beobachters wahrgenommen wird; drittens durch die krankhaften Geräusche, die während der Herzthätigkeit entstehen.

Die zahlreichen Beobachtungen, die ich am Krankenbette und an Leichen gemacht, haben mich überzeugt, daß die functionellen Störungen, welche durch die Krankheit irgend eines besonderen Theils des Herzens hervorgebracht werden, selten charakteristisch genug sind, um uns in den Stand zu setzen, zu bestimmen, ob die Krankheit in den Atrio-Ventricular- oder Semilunar-Klappen ihren Sitz haben, ja es ist mir oft vorgekommen, daß alle jene Symptome, von denen man glaubt, daß sie eine Krankheit der rechten Herzhälfte anzeigen, durch Krankheiten der linken Hälfte veranlaßt waren und vice versa. In der That sind diese Symptome weit entfernt, den Sitz der Krankheit genau anzuzeigen, oft nicht einmal hinreichend, um aus ihnen auf die Existenz einer solchen mit Bestimmtheit schließen zu können.

Das Hauptmittel der Unterscheidung, welche von den Klappen des Herzens erkrankt sey, wird aus der muthmaßlichen Richtung des Geräusches entnommen. Dieses ist das bei Weitem nützlichste diagnostische Merkmal, das wir besitzen, und durch dasselbe können wir oft, jedoch nicht immer, eine Krankheit der rechten Herzhälfte von einer Krankheit der linken unterscheiden, ja zuweilen sogar erkennen, ob die Atrio-Ventricular- oder die Semilunar-Klappen erkrankt sind. Ein zweites diagnostisches Zeichen wird aus dem krankhaften Geräusche, welches den ersten oder den zweiten Herzton begleitet und ihn undeutlich macht, entnommen; allein da sich bei jeder Herzbewegung Klappen öffnen und schließen, so kann ein krankhaftes Geräusch durch jede Structur-Veränderung, welche das vollständige Oeffnen oder Schließen der Klappen verhindert, hervorgebracht werden, und folglich kann dasselbe Geräusch sowohl durch solche Structurveränderungen, welche das Fortströmen des Blutes hemmen, als auch durch solche, welche eine Regurgitation desselben gestatten, veranlaßt werden; mit andern Worten, es ist in dem Momente, wo das Geräusch gehört wird, nicht möglich, zu beurtheilen, welche von diesen Veränderungen die Ursache desselben ist.

Was die Bewegungen des Herzens betrifft, so wird aus einer Störung derselben der Sitz der Krankheit kaum jemals mit Bestimmtheit erkannt werden.

Fünfter Fall. — Bruit de soufflet auf der ganzen Herzgegend, besonders laut aber an der linken Seite der Brustwarze und nicht nach dem Verlaufe der aorta sich verbreitend. Section — keine Klappenkrankheit, weit verbreitete Krankheit der aufsteigenden aorta.

Ein Mann, Namens Connel, 50 Jahre alt, wurde am 10. August 1841 aufgenommen. Er berichtete, daß er in den letzten acht Jahren vor seiner Aufnahme an Herzklopfen und Dyspnöe gelitten, welche vor Kurzem an Heftigkeit bedeutend zugenommen hätten; er hatte stets unmäßig gelebt und mehrere Jahre hindurch täglich zehn bis zwanzig Gläser Whisky getrunken. Bei seiner Aufnahme war er sehr abgemagert, sein Leib aufgetrieben und die Schenkel ödematös; er hatte mit purulentem Auswurfe verbundenen Husten; in ruhiger Lage keine Dyspnöe; der Puls war 72, weich und regelmäßig; decubitus an der rechten Seite; kein Schmerz in irgend einem Theile der Brust oder des Unterleibes; keine Anschwellung der Jugularvenen, aber die Ohrläppchen und die Lippen waren blau; keine sichtbare Pulsation, noch Vibration oder bruit de soufflet in irgend einer Arterie des Halses oder der obern Extremitäten, und in der Ruhe auch kein Herzklopfen. Physicalische Zeichen. Die Brust tönte an der ganzen rechten Seite, sowohl hinten als vorn, dumpf und matt; oben war das respiratorische Murmeln schwach und mit crepitus vermischt, unten kaum zu hören. Die linke Brustseite tönte hell, und die Respiration war hier laut, pueril und frei von rhonchus; in der Herzgegend war der Ton etwas matter, als gewöhnlich besonders gegen das Brustbein zu; der Impuls des Herzens stark und in einer etwas größern Strecke zu fühlen; die Töne laut, der erste von einem bruit de soufflet begleitet, welches auf der ganzen Herzgegend, vorzüglich stark aber an der linken Seite der Brustwarze, zu hören war. Dieses Blasegeräusch verbreitete sich nicht nach Oben längs der aorta und war auch von keinem frémissement begleitet.

Von seiner Aufnahme bis zu seinem Tode, welcher fünf Wochen nachher erfolgte, war nicht die geringste Veränderung in den Herzsymptomen wahrzunehmen; der Puls hatte stets eine normale Frequenz und war von jeder Intermission oder Unregelmäßigkeit frei; das Athmen schien, wenn er nicht aufgeregt war, leicht und ruhig von Statten zu gehen — Das anasarca nahm zu und der Husten wurde quälender; der bei der Aufnahme gehörte crepitus ging allmälig in Röcheln über, und am 20. September starb der Kranke.

Section. Die Bauchhöhle war stark mit Wasser gefüllt; die Därme gesund; die Leber etwas hypertrophisch und ihre Ränder abgerundet, sonst aber normal; die Gallenblase enthielt einige Steine; die Lungen waren durch alte Adhäsionen mit den Brustwandungen verwachsen, die linke war ganz gesund, die rechte aber mit Tuberkeln besetzt und zeigte an der Spitze kleine vomicae; das Herz hypertrophisch und das pericardium mit demselben durchgängig mittelst dichten Zellstoffes verwachsen. Alle Klappen, die mitralis, tricuspidalis und semilunares, waren vollkommen gesund; die aorta ascendans (nicht aber der Bogen) war erweitert, ihre innere Haut vollständig zerstört und die innere Fläche durch eine reichliche Ablagerung von Kalkerde auf der mittlern Haut rauh und höckerig gemacht. Der arcus aortae und ihr absteigender Theil ganz gesund, und die normale Beschaffenheit der Aortenklappen wurde dadurch außer allen Zweifel gesetzt, daß man in die aorta Wasser goß, von dem nicht ein Tropfen in den Ventrikel floß.

Die permanente Anwesenheit des bruit de soufflet während mehrerer Wochen, sowie die constante Begränzung desselben auf eine und dieselbe Stelle, ließ in diesem Falle keinen Zweifel übrig, daß dasselbe einer organischen, dauernden Ursache sein Daseyn verdanke. Dieses Geräusch wurde zwar auch auf der rechten Herzseite, doch deutlicher auf der linken gehört, und wir glaubten daher die Ursache in den linken Höhlen suchen zu müssen, und nahmen an, daß die Mitralklappe der Sitz der Krankheit oder in ihrer Structur verändert sey. Diese Diagnose hielt ich jedoch mehr für zweifelhaft, als sichere, und erklärte den Klinicisten offen, daß ich kein großes Vertrauen in dieselbe setzte; denn, wenn auch das Geräusch unmittelbar über dem Sitze der Mitralklappe am lautesten war, so ist doch in der Mehrzahl der Fälle die durch das linke ostium venosum stattfindende Regurgitation von einer merklichen Anomalie im Pulse begleitet. Gegen die Annahme, daß das Geräusch in einer Krankheit der Aortenklappen oder der innern Fläche der aorta selbst seinen Grund habe, führte ich den Umstand an, daß dasselbe längs des Verlaufes der aorta nicht gehört werden konnte, was doch, nach der Ansicht der neuern Schriftsteller, in jedem dieser beiden Krankheitszustände, ohne Ausnahme, der Fall ist. Der Annahme eines permanenten Offenstehens der Aortenklappen war der Mangel einer sichtbaren Pulsation oder Vibration der Arterien entgegen.

Die Section zeigte, daß das Blasegeräusch durch eine Rauhigkeit der innern Fläche der aorta, welche den ganzen absteigenden Theil derselben einnahm, veranlaßt wurde. Hier haben wir also eine Thatsache, die den herrschenden Ansichten geradezu widerspricht und, meiner Meinung nach, die Lehren derjenigen Pathologen ganz umstößt, welche die Ursachen der Herzgeräusche aus einer genauen Untersuchung der Stärke und Verbreitung des Tons entdecken zu können glauben. Ich überlasse es Andern, die eben so gewiß als anomale Thatsache zu erklären, daß ein lautes bruit de soufflet, welches durch eine weit verbreitete Rauhigkeit der aorta veranlaßt wurde, seine größte Stärke über der Gegend der Mitralklappen erreichte und längs der aufsteigenden aorta nicht verfolgt werden konnte. Wie sollen wir aber einen Fall, wie diesen, von einer Krankheit der Mitralklappen unterscheiden? Folgender von Dr. Budd in der Medical Gazette vom 7. Januar 1842 mitgetheilter Fall bietet functionelle und physicalische Symptome, die den

Digitized by Google

in Connel's Beispiel beschriebenen so vollkommen ähnlich sind, daß ein unbefangener Beobachter, wenn er die Geschichte beider Fälle liest, schließen muß, daß sie genau von denselben Structurveränderungen abhingen. „Ein Dienstmädchen, Namens Maria Pepler, 25 Jahre alt, wurde am 18. Novemb. 1840 in's King's College Hospital aufgenommen. Sie berichtete, daß ihre Gesundheit sehr gut gewesen, bis vor fünf Jahren, wo sie von oedema pedum ergriffen worden sey, welches nach sechs Wochen verschwand. Seit dieser Zeit hatte sie an Herzklopfen, Kurzathmigkeit und zuweilen auch an Husten gelitten: auch die hydropischen Erscheinungen kehrten wieder, so oft sie sich eine Erkältung zuzog. Bei der Aufnahme klagte sie über Herzklopfen, welches bei jeder Anstrengung sich steigere, und über gelegentlich eintretende Ohnmachten; die Athmungsbeschwerden waren so bedeutend, daß sie die Rückenlage nicht ertragen konnte und ein quälender Husten, welcher von der Expectoration einer schaumig mucilaginösen Flüssigkeit begleitet war, hielt oft solange an, bis er Erbrechen veranlaßte. Die Lippen und Wangen hatten weiße purpurröthliche Farbe, die Jugularvenen waren bedeutend angeschwollen; bedeutende hydropische Anschwellungen der untern Extremitäten, aber kein Oedem der Hände oder des Gesichtes. Bei der Systole hörte man in der Präcordialgegend einen Ton, der an der Spitze des Herzens und an der linken Seite der mamma am lautesten war. Bei der Diastole konnte man an der Spitze des Herzens keinen Ton hören. Gegen das sternum und die Basis des Herzens zu verminderte sich die Stärke des die Systole begleitenden Tones bedeutend, und der normale Ton der Diastole wurde unhörbar. Kein krankhaftes Geräusch war längs des Verlaufes der aorta oder der Carotiden zu vernehmen. Eine auscultatorische Untersuchung der Lungen wies eine vermehrte Secretion in den Bronchialästen nach. Am 14. December starb die Kranke.

Section. Das Herz hatte einen enormen Umfang, lag queer in der Brust und war von den Lungen durchaus nicht bedeckt. Der rechte Ventrikel sehr erweitert und die Wände desselben dicker und fester, als die des linken; die Spitze des Herzens wurde vom rechten Ventrikel gebildet, der tiefer hinabstieg, als der linke, welcher letztere nicht dilatirt oder hypertrophisch war; beide Atria waren sehr erweitert und mit Blut gefüllt; die Zipfel der Mitralklappe waren miteinander verwachsen, vollkommen steif und unbeweglich und bildeten eine permanente Oeffnung, welche kaum die Spitze des kleinen Fingers durchließ. Zwischen den Falten der Klappe befand sich eine ziemlich bedeutende Ablagerung knochiger Concremente, auf der Oberfläche aber waren keine Vegetationen. Auf der valvula tricuspidalis befanden sich einige sehr kleine warzige Auswüchse. Die Aortenklappen waren vielleicht etwas verdickt, sonst aber, wie die Semilunarklappen und die aorta selbst, vollkommen gesund."

Trotz der gerühmten Vollkommenheit der von den neuern Schriftstellern angegebenen diagnostischen Mittel, welche, ihrer Behauptung nach, stets mit Bestimmtheit die Natur und den Sitz der Klappenkrankheit anzeigen sollen, muß man gestehen, daß diese Mittel durchaus unzureichend waren, um zu einer Feststellung des diagnostischen Unterschiedes zwischen den Fällen des Connel und der Pepler zu führen. Wir sehen uns daher zu dem Geständnisse genöthigt, daß auf dem jetzigen Standpuncte der Wissenschaft ein bedeutender Klappenfehler nicht immer von einer Rauhigkeit der aorta unterschieden werden kann.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ein, unter dem Nabel aufbrechender, Lungenabsceß ist von Herrn Barker in London med. Gazette, July 1842, beschrieben worden. Der Fall betrifft einen Juwelier, vierunddreißig Jahre alt, einen Trinker, welcher, früher gesund, seit zwei Jahren über Appetitlosigkeit klagte und eine leichte Auftreibung der linken falschen Rippen hatte; diese vergrößerte sich allmälig und bildete endlich eine beträchtliche Hervorragung auf der linken Seite, von den Rippen bis zum vorderen Hüftbeinstachel. Die Geschwulst fluctuirt und ist von Rücken- und Schulterschmerz, zugleich mit Palpitationen und einem Schmerze durch den linken Arm bis zu den Fingern, begleitet. Er hat wenig Husten und Auswurf, bisweilen profuse Schweiße, spärlichen dicken Urin, viel Durst und wenig Appetit, dagegen kein Fieber, kein Frösteln und keine Brustschmerzen. — Das Respirationsgeräusch ist auf der rechten Seite pueril, auf der linken kaum bemerklich; die Percussion links weit dumpfer, als rechts; der Herzschlag stärker und mehr verbreiter, als normal. Der Urin ist stark eiweißhaltig. Der Kranke wurde in einem Spital aufgenommen. Einige Wochen später öffnete sich der Absceß etwas unterhalb des Nabels; es wurden zwei Pinten gut aussehender Eiter ausgeleert. Es erfolgte Heilung; der Ausfluß dauerte fort; der Tod folgte nach drei Monaten. Bei der Section fand sich die Unterleibshöhle normal; der Absceß saß zwischen dem obliquus externus und internus abdominis und ging, durch eine kleine Oeffnung in dem neunten Intercostal-Raume der linken Seite, in eine Lungenabsceß-Höhle, welche etwa 4 Unzen Flüssigkeit halten konnte. Die linke Lunge war ganz mit Tuberkeln besetzt; die Nieren zeigten einen geringen Grad der Bright'schen Degeneration. Das Herz war normal.

Eine Lagerung des Magens und Queerdarms in der linken Brusthöhle und Verwachsung der Theile mit der linken Lunge beschreibt Dr. Williamson nach einem Präparate, welches von einem Sergeanten herrührte, der, seit einer Brustverletzung, noch zweiundzwanzig Jahre seinen Dienst gethan hat. Im Spanischen Feldzuge (1811) bekam er einen Schuß durch den achten Intercostal Raum der linken Seite; die Wunde eiterte stark, bis ein Stückchen von dem Hemde mit herauskam; hierauf heilte die Wunde, brach aber fast jährlich wieder auf, bis auf die letzten sechs Jahre. Er litt seitdem an Flatulenz und Verdauungsbeschwerden, konnte seinen Ranzen nicht mehr mit Bequemlichkeit tragen und war etwas kurzathmig beim Bergsteigen; doch hat er noch bis 1833 seinen Dienst gethan. Der Tod erfolgte durch Brand am linken Fuße. Wahrscheinlich war die Mißbildung erst Folge der Vereiterung.

Nekrolog. — Der berühmt gewordene Professor der Zahnarzneikunde zu Wien, Dr. Carabelli, ist am 24. October gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

The Grasses of Scotland; containing a scientific Description of each species, remarks on their Use in Agriculture etc. By Richard *Parnell*, M. D. Illustrated with a figure of each Species and several varieties etc. Edinburgh 1842. 8.

On easy introduction to Chimistry. By G. *Sparkes*, Esq. London 1842. 8.

On food and its Influence on Health and Disease. London 1842. 8.

Guepin, Mémoire de la pupille artificielle. Bruxelles 1842. 8. Mit 2 Kupf.

Digitized by Google

Neue Notizen

aus dem

Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 512. (Nr. 6. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Bericht über vier Abhandlungen des Herrn Laurent über die drei Arten von Reproductionskörpern, die Anatomie, Monstrosität und Pustelkrankheit der Hydra grisea vulgaris.

Erstattet von den Herren Flourens, Serres, Milne Edwards und de Blainville.

Gerade vor hundert Jahren ward die gelehrte Welt, und insbesondere die Academie der Wissenschaften, durch die Entdeckung eines winzigen Thierchens überrascht, welches der Hofmeister der Söhne des Grafen Bentinck in Holland auffand, und dieß gab den Anstoß zum eifrigen Studium der Polypen in allen Ländern, wodurch manche wichtige Puncte der Biologie aufgeklärt worden sind.

Vom Jahre 1740, wo Trembley seine Entdeckung machte, bis zum Jahre 1744, wo er seinen berühmten Artikel unter dem Titel: Beiträge zur Naturgeschichte der Süßwasserpolypen, herausgab, beschäftigte sich Réaumur, unter dem Beistande seiner Collegen Bern de Jussieu und Guettard, eifrig mit jenem merkwürdigen Thierchen, für welches sie den Namen Polyp vorschlugen, während sie dessen Beschreibung geschickt an die jener zahlreichen Classe von Geschöpfen knüpften, welche kurz vorher ein anderer Franzose, Namens Peyssonnell, wenngleich der berühmte Graf Marsigli soeben erst Blüthen daran entdeckt haben wollte, aus dem Pflanzenreiche in's Thierreich versetzt hatte.

Folkes, der Herzog von Richmond, H Miles, Baker wiederholten in England, Bonnet in der Schweiz, Allamand, Lyonnet, Graf Bentinck in Holland, im Beisein großer Auditorien, die auch noch heutzutage vorzüglich interessanten Versuche, durch welche dargethan ward, daß ein organisirtes Wesen ohne Augen sich dem Lichte zuwenden, eine Beute, die es nicht sieht, fangen kann, kurz, im Grunde nur ein mit einer einzigen Oeffnung, an welcher Fäden oder Fangarme sitzen, versehener Magen ist; daß sich dieß Geschöpf, wie der Finger eines Handschuhs, link machen läßt, ohne deßhalb seine Verdauungsfunction einzustellen; daß es sich durch von selbst hervorsprossende Knospen oder durch freie Eier fortpflanzt, die aus allen Körpertheilen hervorkommen, ja daß es, so zu sagen, in Stücke gehackt werden kann, von denen dann jedes ein dem ganzen Geschöpfe ähnliches Wesen erzeugt, so daß man in der Wirklichkeit ein Seitenstück zu der fabelhaften Lernäischen Hyder besaß, weßhalb eben Linné diesem Polypen den Namen Hydra gab.

Man darf indeß nicht glauben, daß eine so merkwürdige, so unerwartete und allem damals wissenschaftlich Festgestellten so sehr widersprechende Entdeckung ohne Weiteres für gültig anerkannt worden wäre. Ja selbst der Entdecker hielt es lange für möglich, daß dieses Geschöpf eine Pflanze, eine Sinnpflanze seyn könne, welche nur noch empfindlicher wäre, als die Mimosa pudica. Allein noch war das Jahr 1744 nicht abgelaufen, als die Geschichte der Süßwasserpolypen bereits in einem höchst gründlichen und mit ungemein treuen Abbildungen versehenen Werke Lyonnet's klar dargelegt ward.

Zur Zeit der ersten Entdeckung, und als Trembley noch über die Structur des Geschöpfs, an welchem er zufällig den Vergleich der Wiederergänzung aus seinen Fragmenten angestellt hatte, im Zweifel war, wandte er sich sehr passend an die Academie der Wissenschaften zu Paris. Damals wurde in dieser der Naturgeschichte sehr eifrig obgelegen, wie schon die Namen B. de Jussieu, Guettard, Réaumur, Buffon ꝛc. bezeugen.

Die gelehrte Welt hatte bereits durch Bonnet und später durch Réaumur erfahren, daß die hintern Fragmente der Süßwasserwürmer, die später den Namen Nais erhielten, nicht sterben, wenn man sie vom Stamme getrennt hat, und daß letzterer bald darauf an dem abgestutzten Ende einen anscheinend hervorgewachsenen, heller gefärbten Theil zeigt. Dieselben Beobachter hatten auch kurz vorher ein anderes höchst interessantes Factum wissenschaftlich festgestellt, nämlich daß die Blattläuse sich mehrere Generationen hintereinander ohne neue Begattung fortpflanzen können, als

Digitized by Google

der noch sehr junge Trembley bei einem sehr reichen und unterrichteten Genfer als Hofmeister antrat, als Bonnet in der Gegend des Haag forschte, Lyonnet die Biblia Naturae Swammerdam's vervollständigte und seine interessante Uebersetzung von Lesser's (!) Theologie der Insecten herausgab. So verfiel denn Trembley im ersten Herbste den er in Holland zubrachte, darauf, ein Thierchen, welches er bei'm Insectensammeln zufällig gefunden hatte, und das er damals durchaus nicht kannte, obwohl später ermittelt wurde, daß Leeuwenhoeck und ein anonymer Engländer in den Philosophical Transactions für's Jahr 1703 bereits desselben erwähnt hatten, nach der Quere zu durchschneiden. Das eben so unverhoffte als schnelleintretende Resultat, welches er am 4. December, in Folge eines am 25. November angestellten Versuchs, erhielt, veranlaßte Trembley, dasselbe sofort dem berühmten Réaumur mitzutheilen, indem er ihm zugleich durch die Post mehrere der sonderbaren kleinen Körper zusandte, mit denen er experimentirt hatte.

Da diese Sendung verunglückte, so ließ Trembley ihr eine zweite folgen, welche vollkommen gelang, so daß Réaumur am 1. März 1841 der Academie die Entdekkung anzeigte. Aus dem Protocolle der Sitzung, in welcher ihr Trembley's Brief vorgelesen ward, ersieht man, daß dadurch keine volle Ueberzeugung bei der Academie zu Wege gebracht wurde, und dieß begreift sich allerdings. Es heißt daselbst: „Herr v. Réaumur beginnt die Vorlesung eines Briefes, welchen ihn Herr Trembley aus dem Haag geschrieben, und in dem von einem angeblichen Insecte die Rede ist, über das er Beobachtungen mittheilt," deren jedoch im Protocolle nicht gedacht ist.

In dem Protocolle der folgenden Sitzung, am 8. März, heißt es nur: „Herr von Réaumur fährt in der Vorlesung des Briefes des Herrn Trembley aus dem Haag fort, von welchem im Protocolle der vorigen Sitzung die Rede war." Allein in dem der Sitzung vom 22. März findet man Folgendes: „Herr v. Réaumur liest einen Brief des Herrn Trembley vor, welcher neue Beobachtungen über die kleinen Körper enthält, von denen in den vorhergehenden Sitzungen die Rede war, und die unzweifelhaft für Thiere gelten müssen." Auch begann der berühmte Fontenelle, der Secretär der Academie, in seiner Geschichte vom Jahre 1741 den Artikel, welcher von den Thieren handelt, die, wenn man sie in Stücke schneidet, zu ebensoviel vollständigen Thieren erwachsen, mit folgender pomphafter Phrase: „Die Geschichte des aus seiner Asche auferstandenen Phönix ist zwar eitel Lug und Trug, aber durchaus nicht wunderbarer, als die Entdeckung, von der wir hier zu berichten haben."

Weit später muß die Kunde von Trembley's Entdeckung nach England gelangt seyn, weil Folkes, der damalige Präsident der Royal Society, sie erst am 18. Juli durch einen von Versailles datirten Brief Buffon's erfuhr, während Graf Bentinck ihn unterm 15. September davon benachrichtigte. Graf Bentinck spricht in seinem Briefe als Augenzeuge der Trembley'schen Beobachtungen und Versuche. Dieser selbst sagt Seite 5 seiner Schrift, er habe erst im Februar 1743 Hydren an Folkes geschickt. Die Prüfung und Bestätigung der Tremblepschen Entdeckung zu Paris durch Réaumur, Guettard und B. de Jussieu rief diesen Academikern ein anderes Thier in's Gedächtniß zurück, welches Jussieu bisher fälschlicherweise als eine andere Polypenspecies betrachtet hatte, das aber in einer Art von Gehäuse lebte und die Aufmerksamkeit jener Forscher auf die Analogie lenkte, die zwischen ihm und den Thieren bestehen dürfte, von denen Peyssonnell schon vor längerer Zeit, in einem der Academie zugesandten Briefe, die Vermuthung ausgesprochen hatte, daß ihm jene angeblichen Seepflanzen, die Lithophyten, Madreporen ꝛc. ihre Entstehung verdankten. Die unter Réaumur's Anregung von Guettard und B. de Jussieu angestellten Untersuchungen bestätigten Peyssonnell's Annahme und entzogen auf diese Weise dem Pflanzenreiche eine ganz große Familie von Geschöpfen, die nunmehr den Namen Polypen erhielten, während ihre Gehäuse Polypenstämme genannt wurden, welche Ausdrücke jenen drei französischen Academikern ihre Entstehung verdanken.

Nach der Herausgabe der Tremblepschen Schrift und der Bestätigung aller darin angegebenen merkwürdigen Umstände, zu denen Pallas, Rösel, Schöffer, Spallanzani ꝛc. neue Entdeckungen hinzufügten, ward die Naturgeschichte der Süßwasserpolypen als vollständig bekannt angesehen. Auch war diese Ansicht, im Vergleiche mit Dem, was über die andern Thierclassen damals bekannt war, in rein naturhistorischer Beziehung richtig. Indeß waren noch einige Punkte zu erledigen, an deren Erörterung weder Trembley, noch die andern Naturforscher jener Zeit gehen konnten, weil die Anforderungen der Biologie damals noch nicht so hoch gestellt waren, und welche sich mit dem Vorschreiten der Organologie erst allmälig herausstellten: z. B., die Fragen rücksichtlich der Structur, der anatomischen und histologischen Zusammensetzung der Hydren, d. h. rücksichtlich der Zahl und Beschaffenheit der Gewebe dieses merkwürdigen Thierchens, der ihm zustehenden Organe, der Zahl und Art der Mittel, durch die es sich reproducirt, und welche so mannigfaltig und eigenthümlich sind, der Structur der Knospen und Eier, der Entwickelungsstadien derselben, endlich der natürlichen und künstlichen Menstrositäten, welche der aufmerksame und geduldige Forscher an diesen sonderbaren Geschöpfen zu beobachten Gelegenheit hat.

Diese Fragen, deren Wichtigkeit und Schwierigkeit ohne Weiteres einleuchtet, hat Dr. Laurent zu Toulon zu erledigen gestrebt und während der Jahre 1840 bis 1842 in einer Reihe von Zuschriften an die Academie abgehandelt, deren Prüfung den obengenannten Academikern zugewiesen ward.

Früher, und zum Theil noch jetzt, hielt es ziemlich schwer, sich in der Nähe von Paris Hydren zu verschaffen, weil sich daselbst wenig geeignete stehende Gewässer vorfinden. Gegenwärtig bieten der Canal de l'Ourcq und der Canal von St. Denis mehr Gelegenheit dar, dieser Thier-

Digitized by Google

chen habhaft zu werden; indeß hat die Sache auch noch jetzt ihre Schwierigkeiten.

Eine wesentlichere Schwierigkeit, welche mehr Aufmerksamkeit und Vorbereitungen erheischte, lag indeß darin, wie man eine zahlreiche Gesellschaft von diesen winzigen, fast gallertartigen Thierchen in Gläsern, während eines oder selbst mehrerer Jahre, welche lange Zeit einige Versuche in Anspruch nehmen, hinreichend gesund erhalten könne. Es war hierzu theils eine große Zahl von Hydren, theils ein öfterer Wechsel des Wassers, vor Allem aber auch eine angemessene Fütterung nöthig, die zwar in manchen Jahreszeiten keine Schwierigkeiten darbot, in andern aber ungemein schwer zu erreichen war und sehr viele Mühe und Umständlichkeit erheischte, indem sich die Hydren von winzigen, fast mikroscopischen Thierchen nähren, welche im Winter fast nirgends aufzufinden sind.

Alle diese Umstände, sowie auch der, daß die besondern Versuchen unterworfenen Exemplare gehörig abgesperrt werden mußten, erheischten von Seiten des Herrn Laurent einen außerordentlichen Grad von Umsicht und Aufmerksamkeit, was bei Beurtheilung der Zuverlässigkeit der von ihm erlangten Resultate in Anschlag zu bringen ist.

Ein anderer vorläufiger, aber ebenfalls höchst wichtiger Punct bezieht sich auf die bei den Untersuchungen angewandten Instrumente. Beim Anatomiren ziemlich winziger, aber doch mit bloßen Augen oder mittelst einer gewöhnlichen Lupe sichtbarer Thierchen hat es gewissermaaßen wenig auf sich, welcher Instrumente und Verfahrungsarten man sich bedient; allein wenn es sich vom Seciren sehr winziger, mit bloßen Augen kaum erkennbarer Geschöpfe handelt, bei denen man starke Vergrößerungen zu Hülfe nehmen muß, verhält sich die Sache anders. Bei der anatomischen und histologischen Untersuchung der Hydren kann ferner nur am lebenden Thiere in einer gründlichen Weise beobachtet werden. Man hat dabei geeignete Zusammendrück-Apparate anzuwenden, welche mit der größten Vorsicht unter das Mikroscop gebracht werden müssen. Auch in dieser Beziehung hat Herr Laurent mehrere neue Verfahrungsarten und Apparate angewandt, die ihm zu einer vollständig befriedigenden Ueberzeugung von Dem, was er gesehen, verhalfen, und es ihm möglich machten, Andern das von ihm Erkannte auch sehen zu lassen, was bei dergleichen Untersuchungen oft sehr schwer fällt. Dieß ist ihm, als es sich nöthig machte, auch in Bezug auf die Commissien gelungen.

Endlich gehört auch zu den Vorbedingungen, daß sich der Forscher vorläufig über den Stand der Frage völlig aufkläre, woran leider nicht alle Naturforscher denken. Nur dann kann der zu untersuchende Gegenstand nicht bloß für sich und absolut, sondern in einer Weise betrachtet werden, welche den bereits wissenschaftlich festgestellten Thatsachen, deren Zahl man eben zu vergrößern gedenkt, angemessen und würdig ist. Auch in dieser Beziehung hat Herr Laurent allen billigen Anforderungen genügt, indem er neben seinen Forschungen über die Hydra solche über die Flußspongie und die Entwickelung der Feldschnecke anstellte, über welche letztere Untersuchungen wir später berichten werden.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen wenden wir uns zu dem Inhalte der vier Abhandlungen des Hrn. Laurent.

A. Histologie und Organologie. — Untersucht man eine Hydra selbst bei ziemlich starker Vergrößerung, so kann man leicht glauben, daß jener kleine, gestielte, am Rande mit langen Tentakelfäden besetzte Sack, der das Thierchen bildet, aus einem homogenen, überall sehr zusammenziehbaren Gewebe bestehe, das gallertartig durchscheinend und mit mehr oder weniger dicht beisammen liegenden Körnchen durchsprengt sey. Man unterscheidet nirgends ein animalisches, nervöses oder muskulöses Gewebe, und doch kann man das Thierchen nirgends berühren, ohne daß es gereizt würde und dieß augenblicklich durch eine deutliche Zusammenziehung zu erkennen gäbe. Man hat daher auch in der physiologischen Anatomie die Ansicht geltend machen wollen, daß die Nerven- und Muskelsubstanz in allen Theilen des Gewebes gleichförmig vertheilt sey, indem man vom biologischen Act auf den anatomischen Zustand rückwärts schließ, was indeß keinem strengen Beweise gleichkommt.

Baker hatte indeß angenommen, der Körper der Hydra bestehe aus zwei Membranen, zwischen denen sich ein stets durchsichtiger Raum befinde, und von denen die äußere aus kleinen, dichtstehenden Ringen bestehe. Auch hatte er aus den Bewegungen des Thieres geschlossen, daß es Längs- und Queerfasern besitze.

In unseren Zeiten haben die Vervollkommnungen der optischen Instrumente glücklicherweise weit gründlichere Untersuchungen gestattet, indem man zugleich, mit mehr oder weniger Erfolg, den Weg der Analogie betrat.

Ehrenberg, dem die Wissenschaft so viele merkwürdige mikroscopische Entdeckungen verdankt, hat mit Hülfe einer drei- bis fünfhundertfachen linearen Vergrößerung die Körnchen der Arme der Hydra untersucht und abgebildet. Ihm zufolge ist jedes dieser Körnchen mit einem Mittelsporn oder Dorn versehen, und sie bilden kreisförmige Haufen um ein größeres Mittelkorn oder eine Mittelwarze her, von welcher zuweilen ein sehr langer Faden ausgeht, an dessen Ende sich ein Stern von Nadeln befindet, die in eine birnförmige Anschwellung eingepflanzt sind (der sogenannte Angelhaken). Professor Corda, welcher sich offenbar der Analogie in bedeutendem Grade bediente, fand in der Hydra eine weit zusammengesetztere Organisation; zuvörderst ein Zellgewelle, da er eine Schicht von Zellen beschreibt und abbildet, welche die Haut bilden und nach Außen zu groß, nach Innen zu klein seyen; ferner darunter eine ebenfalls aus Zellen bestehende Muskelschicht, deren Zellen aber dichter und gefärbt seyen; endlich mehr nach Innen eine den Darm bildende Schicht, in welcher er schlichte Gänge oder Poren, sowie Zotten, erkannt hat; von diesen Gängen sollen manche blind ausgehen, andere offen seyn und ein durchscheinendes Bläschen mit dicken Wandungen, aber einer sehr geräumigen und absorptionsfähigen Höhlung, bilden.

Was die Structur der Tentakeln betrifft, so beschreibt Corda die oberflächlichen Theile derselben als noch compli-

Digitized by Google

cirter, als sie es nach Ehrenberg's Schilderung sind. Er nimmt an, diese röhrigen Anhängsel besäßen unter der äußern Membran vier gelbliche longitunale Muskelfasern, welche durch nach der Queere gerichtete Muskelfasern untereinander verbunden seyen. Die erstern sind ihm die Verlängerungs-, die letztern die Verkürzungsmuskeln des Tentakels, was indeß in dynamischer Beziehung eben nicht leicht zu begreifen ist.

Die Körnchen der Arme nennt er wurmförmige Knötchen, und sie sollen stets spirallinienförmig geordnet seyn. Er unterscheidet daran Organe zweierlei Art, die einen sollen zum Tasten, die andern zum Greifen dienen; die ersteren, ziemlich übereinstimmend mit Ehrenberg's Beschreibung, aus einem kleinen Sacke bestehen, der einen zweiten umhüllt, aus dessen Gipfel bewegliches Wimperhaar hervorkommt, das aber nicht zurückziehbar ist; die letztern, die er hastae nennt, sollen mitten in Gruppen der erstern liegen und aus einem kleinen, ovalen Sacke bestehen, in dessen Grunde sich ein verkehrt liegendes, napfförmiges Bläschen befindet, auf dem ein festes, kalkartiges, pfeilförmiges Körperchen ruht, das durch die kleine Mündung des Sackes vorgeschoben und zurückgezogen werden kann, und dieß Alles ist natürlich genau so abgebildet, wie die Beschreibung besagt.

Herr Laurent kannte, als er seine Untersuchungen begann, die Beschreibungen und Abbildungen der beiden ebengenannten Beobachter genau. Er nimmt in der innersten Structur der Hydra ein contractiles Gewebe an, welches er den Fleischgang (tractus charnu) nennt, und das ihm eine netzförmige Structur zu besitzen schien. Auch scheint er, wie Baker, die Anwesenheit zweier Membranen zu statuiren; allein weiter geht er nicht. Die hastae Corda's leugnet er geradezu weg, und kann nicht begreifen, durch welche optische Täuschung sie zur Erscheinung gekommen seyen. Was Ehrenberg's Angelhaken betrifft, so hat sich Herr Laurent vollständig davon überzeugt, daß diese Fäden nur ausgesponnener leimartiger Saft, der natürlich an dem Ende, wo er sich ablöst, eine Anschwellung bildet, keineswegs aber dem Thiere eigenthümliche Organe sind, die man allerdings schwerlich a priori annehmen könnte.

Ueber die innern Organe ist noch weniger allgemein anerkannt, als über die Gewebe. So würde, z. B., das Vorhandenseyn einer verschiedenen Hülle an der Haut und dem Darme mit der von Trembley beobachteten und von Herrn Laurent selbst constatirten Thatsache im Widerspruche stehen, daß man das Thierchen link machen kann, ohne daß die Verdauungsfunction im Mindesten gestört wird.

Die gewaltige Menge Schleim, welche diese Thiere ausstoßen, könnte auf die Ansicht führen, daß die Körnchen Secretionshöhlen seyen, welche denselben erzeugen; allein Trembley hat sich davon überzeugt und Herr Laurent hat es bestätigt, daß nur diese Theile den Färbestoff an sich ziehen, und daß dieß der Schleim nie thut, woraus sich ergiebt, daß letzterer eine ausgehauchte und nicht secernirte Substanz ist.

Endlich ließe sich, nach der Beobachtung eines der Commissäre (des Hrn. v. Blainville) rücksichtlich des Entstehens der Knospen an besonderen Stellen, was mit Ehrenberg's und, wie wir später sehen werden, auch mit Herrn Laurent's Ansicht vollkommen übereinstimmt, erwarten, daß man am Ursprunge des Fußes einen Eierstock finden werde, was Ehrenberg in der That behauptet hat. Herr Laurent versichert indeß, daß dem nicht so sey, und daß diese Stelle durchaus dieselbe Structur darbiete, wie alle andern Theile des Magensackes, daß demnach kein besonderes Ovarium vorhanden sey. Noch weniger giebt er, wie sich leicht denken läßt, zu, daß die Pusteln, welche eine der häufigsten Krankheiten der Hydren bilden, Testikeln seyn könnten, auf welche Idee man leicht verfallen könnte, wenn man die Körperchen der darin enthaltenen Flüssigkeit für Zoospermen ansprächte.

B. Ueber die verschiedenen Reproductionsarten der Hydren. Es ist heutzutage allgemein bekannt, daß sich diese sonderbaren Thierchen auf dreierlei Weise fortpflanzen, d. h., ihre Fortdauer in Raum und Zeit sichern, einmal durch Wiederergänzung oder Schnittlinge, ferner durch sich von selbst ablösende Knospen; endlich durch Eier oder Brutkörner; welche drei Fortpflanzungsarten auch bei den meisten Pflanzen vorkommen.

Was die erste Art der Reproduction betrifft, mit welcher Herr Laurent mit Recht die natürliche Theilung in zwei Hälften, von der ihm im Laufe seiner zahlreichen Versuche vielfache Beispiele vorgekommen sind, sowie auch diejenige Theilung zusammenstellt, welche er durch leichtes Umbinden der Hydren mit einem Seidenfaden oder Haare zu Wege brachte, so scheint er unsern frühern Kenntnissen nichts Neues hinzugefügt zu haben. Aus allen kreisförmigen Abschnitten des Magensackes und selbst des Fußes bildet sich ein neues ganzes Thier. Eben dieß geschieht, wenn man einen solchen Ring der Länge nach durchschneidet, wenn er nur einen Theil der beiden Oberflächen behält. Allein Herr Laurent widerspricht zuversichtlich und auf dem Wege physiologischer Induction der bestimmten Behauptung Rösel's, daß auch aus den Fragmenten der Tentakeln neue ganze Thiere entständen.

Was die Annahme Laurent's betrifft, daß die kleinsten Fragmente der Hydren, welche der Wiederergänzungsfähigkeit theilhaftig sind, als Knospen zu betrachten seyen, so hat sie uns ein Wenig gezwungen und außerdem ziemlich unerheblich scheinen wollen.

Rücksichtlich der zweiten Reproductionsweise der Hydren, derjenigen durch Knospen, hat Herr Laurent mehr geleistet, als daß er bloß die Beobachtung seiner Vorgänger bestätigt hätte.

Zuvörderst hat Herr Laurent, in Betreff des von einem der Commissäre beobachteten, von Van der Hoven geläugneten, aber von Ehrenberg nach vielfachen Untersuchungen zugestandenen Lieblingsortes der Entstehung der Knospen, nämlich an der Stelle, wo der Magensack sich an den Fuß oder Stiel des Thieres anschließt, ebenfalls nach zahl-

Digitized by Google

reichen Beobachtungen erkannt, daß, in der Regel, die Reproductionsknospen nur an der ebenerwähnten Stelle, ja nur an den Endpuncten zweier einander rechtwinkelig schneidenden Durchmesser entstehen, was allerdings auf eine Prädispoſition zur Fortzeugung hindeutet. Allein er giebt zu, daß in mehreren ausnahmsweise eintretenden Fällen, z B., dem einer allgemeinen Vollsaftigkeit, oder wenn, z. B., durch die Hervortreibung der Wandung durch ein verschlucktes eckiges lebendes Thierchen, eine locale Reizung stattfindet, ja selbst an der Stelle, wo eine alte Pustel saß, sich Reproductionsknospen an allen Theilen des Sackes entwickeln können, was ihm mit der anatomischen Structur vollkommen zu quadriren scheint. Herr Laurent hat indeß die von Trembley angestellte Beobachtung bestätigt, daß solche Knospen nie an den Tentakeln oder auch am Fuße hervorsprossen, obwohl der Darmcanal sich in denselben fortsetzt, wenn gleich keine Afteröffnung vorhanden ist, wie Corda behauptet.

Die Reproduction der freien eiförmigen Körper, welche sich als solche vom Mutterthiere ablösen, um sich später selbstständig zu entwickeln, hat Herrn Laurent, rücksichtlich der Erzeugungsstelle derselben, ziemlich dieselben Resultate dargeboten. Trembley, Rösel und Ehrenberg haben gefunden, daß sie stets zwischen den beiden Membranen und zwar an der nämlichen Stelle entstehen, wo in der Regel, die Knospen hervorsprossen, und dieß bestätigt Herr Laurent. doch mit denselben Ausnahmen, die er auch für die Knospen statuirt hat, indem jene eiförmigen Körper nach Umständen sich an allen Stellen, auch von sehr verschiedener Zahl (5 oder 7 bis 15 oder 20) und ungleich vertheilt, bilden können. Ueberdem hat er sich mit Pallas davon überzeugt, daß die Eier durch eine zerrissene Stelle der Haut heraustreten, sich noch weich vom Mutterkörper ablösen und im Wasser zu Boden fallen.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Plumatella repens und Alcyonella stagnorum betrachtet A. H. Hassall als zu einer Gattung gehörig. Sie stimmen, seiner Versicherung zufolge, in aller Hinsicht überein. Die Tentakeln sind auf einer halbmondartigen Scheibe geordnet, und die Zahl derselben ist bei beiden ziemlich gleich und meistens funfzig, selten mehr als sechszig und selten weniger, als vierzig. Er hat die Plumatella repens immer an Stückchen Holz, Stängeln von Gewächsen oder an irgend einer nicht nothwendiger Weise schnell vergängliche Substanz befestigt gefunden, wobei einige der Exemplare so groß (faustdick) waren, daß es auf die Vermuthung führen mußte, es seyen viele Monate verflossen, ehe sie eine solche Größe erreichen konnte. Da hingegen er die Plumatella repens immer an den abgefallenen Blättern von Typha latifolia fand, welche nothwendigerweise in wenig Wochen gänzlich verfaulen und den Untergang der Zoophyten nach sich ziehen mußten.

Ein Exemplar von Professor Siptborp's Flora graeca wird jetzt von den Testamentsvollstreckern des verstorbenen Herrn C. E. Sowerby zum Verkaufe ausgeboten. Von diesem prächtigen Werke sind überhaupt nicht mehr als fünfundzwanzig Exemplare zum Verkaufe gefertigt worden. Es besteht aus 20 Heften in groß Folio, in allen 960 Platten enthaltend, nach den Zeichnungen des berühmten Bauer, welcher Professor Siptdorp auf seiner Reise durch Griechenland und die Griechischen Inseln begleitete. Die Kosten der Herausgabe wurden, nach testamentarischer Verordnung des Prof. Siptborp, von dem Ertrage eines der Universität Oxford von ihm vermachten Gutes getragen. Den Subscribenten kam das Exemplar auf 237 Pf. St. zu stehen.

Heilkunde.

Untersuchungen in Betreff der im Innern der Lungen vorgehenden Bewegungen, sowie über eine neue Ursache des Lungenemphysems.

Von Herrn Longet.

Viele sind der Meinung, die Queerfasern der Bronchen und ihrer Aestchen gehörten zum elastischen Fasergewebe, welchem bekanntlich alle Reizbarkeit, d. h., jene Eigenschaft der Fleischfaser abgeht, vermöge deren letztere bei Gelegenheit gewisser, entweder directer oder indirecter Arten von Erregung sich verkürzt, indem sie sich wellenförmig biegt oder runzelt. Haller öffnete den thorax lebender Thiere, zog die Lunge heraus und behandelte die Bronchen selbst mit verschiedenen Reizmitteln, ohne die geringste Zusammenziehung derselben bewirken zu können Andere Experimentatoren behaupten dagegen, sie hätten die Bronchenfasern unter der directen Einwirkung mechanischer Reize in Schwingung treten sehen. Diese Widersprüche veranlaßten mich zu neuen Versuchen, und statt, wie meine Vorgänger, Meerschweinchen oder Hunde dabei zu benutzen, wandte ich Pferde und Rinder an, um die Aacntien der Reizung nicht auf die Bronchenfasern selbst, sondern auf Zweige des nervus vagus einwirken zu lassen. Bei den meisten dieser Versuche erlangte ich die deutlichsten Contractionen bis in die Bronchenzweige von ziemlich geringem Caliber hinein, wenn ich nur einen galvanischen Strom queer durch die Substanz mehrerer Nervenzweige streichen ließ. Demnach scheint es außer allen Zweifel gestellt, daß die Bronchenfasern, wenigstens diejenigen, welche die ersten Verzweigungen der Bronchen begleiten, von muskelartiger Beschaffenheit sind und durch den nervus vagus in Thätigkeit gesetzt werden.

Allerdings war es unmöglich, bei den letzten Verzweigungen der Bronchen ähnliche Wirkungen zu Wege zu bringen; demungeachtet scheint mir folgender Umstand. welcher zugleich eine den Experimentatoren bisher entgangene Ursache des Lungenemphysems aufdeckt, geeignet, uns über die wahre Natur des Gewebes, welches die Wandungen der

Digitized by Google

Zellen, Bläschen oder luftführenden Haargefäße der Lunge bildet, weitern Aufschluß zu geben.

Das Lungenemphysem*), welches ich nach Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven habe eintreten sehen, von welchem aber kein früherer Schriftsteller angiebt, daß es nach einer solchen Verletzung entstehe, veranlaßt mich, an der vasculären oder einfach elastischen Beschaffenheit der Wandungen der Bläschen zu zweifeln und mit Reißeisen den Lungenbläschen die nämliche Textur, wie den Bronchenästen, nämlich die Muskeltextur, zuzuschreiben. Wenn, in der That, die Wandungen der Bläschen, Zellen oder luftführenden Haargefäße der Lungen nur aus elastisch-faserigem Gewebe beständen, so könnte die Durchschneidung des nervus vagus deren Bewegungen und Contractionen offenbar durchaus nicht betheiligen, indem die Contractionsfähigkeit eines solchen Gewebes keineswegs vom Nervensysteme abhängig ist und selbst am Cadaver noch fortbesteht. Dagegen erklärt sich jene Entartung leicht, wenn man die Nothwendigkeit des Einflusses des pneumogastrischen Nerven auf die thätige Zusammenziehung der Luftbläschen annimmt, welche, sobald sie gelähmt sind, sich durch die in ihnen enthaltene warme und verdünnte Luft ausdehnen lassen und sie nicht mehr austreiben können. Die zum Einathmen nöthige Elasticität ihres Gewebes würde demnach zum Ausathmen nicht genügen.

Wir haben nun noch anzugeben, wie wir die Bedenklichkeit einer solchen Verletzung der Lungenorgane verstehen, und wie dieselbe zu einer neuen Ursache der Asphyxie wird (nach der Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven), welche den bereits anerkannten Ursachen, z. B., der Verschließung der glottis, dem Strotzen der Lungen von Blut und der Ergießung von serös-schleimigen Stoffen in die Bronchen hinzuzufügen wäre. Im Jahre 1827 haben die Herren Home und Bauer in den Philosophical Transactions eine Abhandlung veröffentlicht, aus der sich ergiebt, daß, wenn die Lungenbläschen nur mäßig ausgedehnt sind, die Communication zwischen den Arterien und Venen der Lunge frei bleibt, so daß eingespritzte Substanzen leicht aus den erstern in die letztern übergehen, während letzteres nicht der Fall ist, wenn die Bläschen im höchsten Grade ausgedehnt sind. Diese wichtige Thatsache findet hier ihre Anwendung und beweis't, daß die Hämatose bei der Höhe der angespannten oder zerrissenen Wandungen der Bläschen ihren Fortgang nicht haben kann. Uebrigens wird man einsehen, daß, wenn die Circulation auch noch möglich wäre, die Bläschen doch, nach Verlauf einer gewissen Zeit, eine mephitische und zur Belebung des Blutes ganz untaugliche Luft enthalten würden. Man darf, in der That, nicht übersehen, daß durch die Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven die ganze Function des Ausathmens behindert und ebendeßhalb auch die wichtigsten Wirkungen des Einathmens beeinträchtigt werden. Unserer Ansicht nach, würde das Ausathmen, wenngleich das Zusammenfallen des thorax dasselbe mächtig unterstützt, die Luft nicht aus den letzten Verzweigungen der Bronchen treiben können, wenn diesen neben ihrer Elasticität nicht noch die Thätigkeit eines contractilen Gewebes zu Hülfe käme, welches von unten aus die Luft vollständig aus ihnen treibt. Eine ähnliche Hülfe scheint um so nothwendiger, weil die in den tiefsten Theilen des Lungenparenchyms verbleibende Luft stark mit Kohlensäure angeschwängert, folglich dichter und schwerer auszutreiben ist.

Als ich einen bis zwei Tage nach dem Tode bei Hunden, deren Lunge, in Folge der Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven, emphysematös war, die Arterien öffnete, erkannte ich, daß das in diesen Gefäßen enthaltene Blut ungemein dunkel, ja fast schwarz war, obwohl alle mögliche Vorsicht angewandt worden war, um die aus der Verengerung der glottis entspringenden nachtheiligen Wirkungen zu verhindern.

Schlußfolgerungen.

Wenn man die Zweige des pneumogastrischen Nerven, die die ersten Zweige der Bronchen umgeben, galvanisirt, so entstehen deutliche Contractionen dieser Röhren, vorausgesetzt, daß man den Versuch mit großen Thieren (dem Pferde und Rinde) anstellt.

Auf die Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven kann emphysema pulmonaris erfolgen.

Dieß durch Versuche erhärtete Resultat gestattet nicht, anzunehmen, daß die Wandungen der Bläschen, Zellen oder luftführenden Haargefäße der Lungen lediglich aus elastisch faserigem Gewebe bestehen.

Diese Wandungen sind mit einer, vom pneumogastrischen Nerven vermittelten, thätigen Zusammenziehbarkeit ausgestattet.

Wenn diese Zusammenziehbarkeit durch die Durchschneidung des Nerven aufgehoben ist, so wird der Wechsel der respirabeln Luft in den letztern Luftgängen unmöglich, wenngleich deren Elasticität fortbestehe.

Die Circulation wird an den Wandungen dieser, überdem durch eine unreine und mit Kohlensäure gesättigte Luft ausgedehnten Gänge schwierig oder selbst unmöglich. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sciences, T. XV., No. 10., 5. Sept. 1842.)

*) In den meisten Fällen schien mir das Emphysem von der einfachen Ausdehnung der Bläschen herzurühren; in andern Fällen fand offenbar eine Zerreißung und Vereinigung mehrerer Bläschen statt. An manchen Stellen glich die Lunge des Hundes derjenigen des Frosches. Uebrigens zeigten sich die emphysematösen Theile entfärbt, und es ließ sich leicht wahrnehmen, daß die Circulation darin schon bei Lebzeiten des Thieres unterbrochen worden seyn mußte.

Wiederherstellung nach einem 60 Fuß hohen Sturze.

Von Dr. Bewley.

In der letzten Woche des Juni 1839 Morgens fiel der 25jährige Georg Metcalf, ein Mensch von athletischem Körperbaue, von einem Gerüste, 60 Fuß hoch, auf einen harten Steinboden nieder, als er eben beschäftigt war,

Digitized by Google

das Dach einer neugebauten Mühle zu vollenden. Er fiel auf die rechte Hüfte und Seite und wurde von den hinzueilenden Leuten ganz bewußtlos gefunden. In weniger, als 5 Minuten kehrte das Bewußtseyn zurück; er bat einen der Leute, die sich seiner angenommen hatten, ihn nicht zu erschüttern, weil sein Rücken verletzt sey. Er wurde auf eine ausgehobene Thür gelegt und nach einem benachbarten Hause getragen, wobei er sich sehr über den Schmerz bei den Bewegungen beklagte. Als er entkleidet und zu Bette gebracht wurde, fand sich nirgends eine Spur einer Verletzung; er schien sehr kalt und war fortwährend geneigt, in einen bewußtlosen Zustand zurückzufallen, von welchem er indeß leicht wieder erweckt wurde. In diesem Zustande blieb er sechs Stunden; dann sah ich ihn zum ersten Male. Ich fand ihn noch in einem Zustande von collapsus, mit eiskalter Haut, pulslos und mit dem Ausdrucke großer Aengstlichkeit im Gesichte. Er klagte über heftigen Schmerz im rechten Fuße und der Seite. Ich fand Emphysem der ganzen rechten Seite des Rumpfes und Halses, jedoch nirgends eine Spur von Quetschung oder Fractur, oder irgend einer andern äußern Verletzung, außer einer leichten Excoriation an der rechten Schläfe. Es fand sich keine Spur eines Rippenbruchs, noch Blutextravasat, auch war keine Blutausleerung aus dem Magen oder Darmcanale, noch eine Urinverhaltung zugegen. Trotz der Anwendung heißer Umschläge um die Füße, häufiger Terpenthinclystiere, fortwährender Anwendung heißer Getränke, bisweilen mit etwas Wein, dauerte der collapsus 36 Stunden; endlich zeigte sich Reaction, nun wurde eine Blutentziehung gemacht, und unmittelbar darauf erklärte er, daß er sich wohl befinde. Von diesem Momente an schritt die Besserung rasch vor; er befand sich täglich sichtbar besser und konnte schon vor Ende einer Woche kräftige Fleischdiät erhalten. Das Emphysem verschwand allmälig.

Etwa 14 Tage nach dem Unfalle konnte er das Bett verlassen und klagte nur noch über einen Schmerz in der Hüfte. Später ließ er sich in einem Spitale aufnehmen, wo sein Hüftleiden als eine ischias behandelt und ein Fontanell hinter dem Trochanter angelegt wurde. Nach einem Monate wurde er geheilt entlassen.

Der Kranke hatte in dem Momente, wo er von dem Gerüste herabstürzte, das Bewußtseyn verloren und versicherte, sich nur zu erinnern, daß er auf dem Gerüste ausgeglitten sey, worauf er sich im Bette wiedergefunden habe, ohne von dem Falle das Mindeste zu wissen. (Dublin Journal, Jan. 1842.)

Ueber Erkenntniß und Behandlung einiger Herzkrankheiten.

Von Dr. Rob. J. Graves.

(Schluß.)

In Connel's Falle haben wir die Existenz einer Raubigkeit der aorta nicht einmal geahnt, weil einige von den physicalischen Zeichen, die als besonders characteristisch für diesen Zustand betrachtet werden, gefehlt haben; es fehlte nämlich die Vibration längs des rechten Randes des sternum und die Lautheit und Rauhigkeit des die Systole begleitenden Geräusches, das man hier und in den Halsarterien hörte. Die Abwesenheit dieser beiden so hoch gepriesenen diagnostischen Zeichen in einem Falle, wo die innere Fläche der aufsteigenden aorta mit Knochenstücken bedeckt war, widerlegt die neueren Ansichten über die Herzsymptome nicht minder, als dieß die Anwesenheit eben jener beiden Zeichen in folgendem ebenfalls von Dr. Budd (in Medical Gazette, Decbr. 24., 1841) mitgetheilten Falle thut, in welchem diese Zeichen von einer Krankheit der Aortenklappen herrührten. Nachdem Dr. Budd die Krankheitsgeschichte und den Leichenbefund des betreffenden Individuums, dessen Name Coyne war, ausführlich beschrieben hat, bemerkt er: „Als Coyne in's Hospital aufgenommen wurde, mußte man aus der weiten Verbreitung des matten Tones in der Präcordialgegend auf eine bedeutende Vergrößerung des Herzens und aus den gewaltigen Stößen des Impulses auf eine Hypertrophie des linken Ventrikels schließen. Ebenso schließen wir aus der sichtbaren Pulsation der Arterien und aus dem Blasebalggeräusche bei der Diastole, welches man um die Basis des Herzens hörte, daß die Aortenklappen krank seyn und Regurgitation gestatten müßten. Das laute, die Systole begleitende Geräusch an der Spitze des Herzens konnte gleichfalls von einer solchen Krankheit der Aortenklappen herrühren. Die starke, mit der Hand zu fühlende Vibration zeigte, daß eine Ossification zugegen sey.

„So weit war unsere Diagnose, wie der Leichenbefund zeigte, richtig. Allein wir glaubten auch aus der starken Vibration, die man längs des rechten Randes des sternum, von der dritten Rippe von der clavicula abwärts fühlte, und aus der Lautheit und Rauhigkeit des die Systole begleitenden Geräusches, welches hier und in den Halsarterien gehört wurde, annehmen zu müssen, daß sich auf der innern Fläche der aufsteigenden aorta Knochenstücke befinden. Hierin aber hatten wir uns getäuscht, da dieser Theil jener Arterie ganz gesund war."

„Dieser Fall des Coone zeigt uns, wie vollkommen eine Vibration, die an den Aortenklappen ihren Ursprung nimmt und bei der Systole ein Geräusch veranlaßt, sich längs der Arterien fortpflanzen kann."

Sechster Fall. — Bruit de soufflet und trémissement auf der ganzen Brust, sowohl vorn als hinten, und in den Arterien des Halses ꝛc. ohne deutlichen Beweis von der Existenz einer pericarditis oder eines Klappenfehlers.

Ein sehr zartes Mädchen von ungefähr zehn Jahren, Namens Mary Robinson, wurde am 1. November mit Symptomen aufgenommen, die, wie man glaubte, von einem hydrocephalus herrührte. Auf diese Krankheit wurde sie in der gewöhnlichen Weise behandelt und schien sie sich auch allmälig zu bessern. Vier Tage nach der Aufnahme jedoch, bemerkte man folgende Erscheinungen: sie lag in einem halbschlafenden Zustande, von Zeit zu Zeit wegen Kopfschmerzen aufschreiend; ihr Gesicht war blaß, die Lippen aufgetrieben und blaß; der Kopf zurückgezogen; die Halsmuskeln steif; von einem Abscesse oder einer Geschwulst in irgend einem Theile des Halses oder Oedem war nichts zu bemerken. Der Kopf war heiß, die Pupillen aber ganz normal; sehr starke Pulsation beider Caroticae, von einem lauten bruit de soufflet und Vibration begleitet; der Herzschlag heftig, die Töne laut, und bei dem ersten hörte man ein sehr lautes bruit de soufflet, welches nicht auf die Herzgegend beschränkt, sondern über die ganze Brust verbreitet war, sowohl vorn als hinten, und überall von einem starken frémissement begleitet wurde; in der aorta abdominalis war kein Geräusch wahrzunehmen. Keine Dyspnöe, keine Palpitation, kein Husten; kein Schmerz bei einem Drucke auf die Herzgegend oder bei'm Hinaufdrücken des zwerchfells gegen die Spitze dieses Organs. Puls 100, sehr stark und voll; das Verdauungsgeschäft normal; die Haut heiß.

Die Kranke verweilte, nachdem obige Erscheinungen wahrgenommen waren, noch zehn bis zwölf Tage im Hospitale; das Blasegeräusch und die Vibration wurden nach und nach undeutlicher, waren aber bei ihrer Entlassung noch nicht ganz verschwunden.

Digitized by Google

Ein merkwürdiges Phänomen war in diesem Falle das starke frémissement oder schnurrende Zittern, welches man durch das Gefühl auf allen Theilen der Brust wahrnahm. Diese zitternde Bewegung war an allen Stellen der Brust fast von gleicher Stärke und mit der Systole des Herzens synchronistisch, sowie mit einem lauten bruit de soufflet, welches gleichfalls auf der ganzen Brust zu hören war. Die Erscheinungen in diesem Falle schienen mir mit einer pericarditis oder einem Klappenfehler durchaus in keiner Verbindung zu stehen, und der Erfolg rechtfertigte diese Ansicht vollkommen, denn unter dem Gebrauche von Nervenmitteln und einer nährenden Diät verschwanden die physicalischen Erscheinungen. Es drängen sich uns nun zwei wichtige Fragen auf: erstens, wie ist ein solcher Fall von einer pericarditis oder Klappenkrankheit zu unterscheiden? und zweitens, was waren die Ursachen der physicalischen Zeichen, welche man bei diesem Mädchen wahrnahm? Was die erste Frage betrifft, so könnte man glauben, daß eine so starke zitternde Bewegung und ein so lautes bruit de soufflet, und zwar beide auf der ganzen Brust fast gleich, durch eine pericarditis nicht hervorgebracht werden könnten; allein dieses ist nicht wahr, denn in Gesellschaft des Dr. Parkinson sah ich einen Fall, wo sich bei einem Manne, der an pericarditis litt, in der Zwischenzeit zwischen unserem Morgen- und Abendbesuche ein eben so lautes bruit de soufflet und ein eben so starkes frémissement auf der ganzen Brust einstellte hatte. Ich bedauere, daß ich mir zu jener Zeit den Fall nicht aufgezeichnet habe, weil ich jetzt nicht genau weiß, ob sich das bruit de soufflet und das frémissement auch auf die Carotiden erstreckte; ich bedaure dieß um so mehr, als, wenn jene Phänomene sich nicht auf die genannten Arterien erstreckt hätten, die Diagnose zwischen einem solchen und einem Falle, wie der unserer Robinson, leicht seyn würde. Die Anwesenheit jeder Dyspnöe und anderer Unregelmäßigkeiten des Athmungsprocesses beweist offenbar, daß bei Mary Robinson das Blasegeräusch und das schnurrende Zittern nicht von pericarditis abhingen; denn eine pericarditis hätte diese Erscheinungen nur dann veranlassen können, wenn sie sehr heftig gewesen wäre, dann aber hätte sie, wie dieß immer geschieht, solche functionelle Störungen zur Folge gehabt, daß sie leicht erkannt worden wäre. — In Bezug auf die diagnostische Unterscheidung zwischen den bei unserer Kranken beobachteten Phänomenen und denjenigen, welche in einer Klappenkrankheit vorkommen, genügt es, zu bemerken, daß in der letztern das frémissement und das bruit de soufflet sich nie gleichmäßig über die ganze vordere und hintere Seite der Brust verbreiten.

Was nun die Ursachen dieser Phänomene betrifft, so muß man sich daran erinnern, daß ähnliche physicalische Zeichen erstens durch Vibrationen hervorgebracht werden, welche entstehen, wenn das Blut über rauhe Arterienflächen oder kranke Klappen fließt, ein Resultat, welches durch die gewöhnlichen Gesetze der Acustik hinlänglich erklärt wird; und zweitens durch die Friction des pericardium in der pericarditis entstehen können. Die Physiologen haben sich vielfach bemüht, das frémissement und das bruit de soufflet, welche man so häufig bei hysterischen, nervösen und erschöpften Personen wahrnimmt, zu erklären; aber es ist mir nicht bekannt, ob man je beobachtet hat, daß diese Phänomene bei solchen Individuen auch über die Gränzen des Gefäßsystems hinaus sich bemerkbar gemacht, oder in ihrer ganzen Stärke der ganzen Brust sich mitgetheilt hätten.

Ich fühle mich hier jetzt außer Stande, irgend haltbare Gründe für oder wider die allgemein verbreitete Ansicht über die Ursache des frémissement oder des bruit de soufflet in den Arterien nervöser oder geschwächter Personen anzugeben; ebensowenig kann ich die Erscheinungen erklären, welche in der Brust und dem Arteriensysteme der Mary Robinson beobachtet wurden; die Schwierigkeit, irgend eine angemessene Erklärung derselben zu geben, erscheint mir durch den Umstand um so größer, daß jene Phänomene in der aorta abdominalis und den Arterien der untern Extremitäten durchaus nicht zugegen waren. — (The Dublin Journal of medical science. May 1842.)

Miscellen.

Ueber Cauterisation der urethra hat Herr Civiale (aus einer, der Pariser Academie der Wissenschaften vorgelesenen Abhandlung) nachstehende Folgerungen gezogen: 1. Daß diese Methode sehr alt sey, daß sie, sowohl was die wirkenden Mittel, als was die Art ihrer Anwendung betrifft, zahlreiche Verschiedenheiten dargeboten und zu verschiedenen Zeiten sich eines Ansehens erfreut habe, die man nicht recht begreife, weil, Alles wohl erwogen, sie nie die Wirkungen hervorgebracht hat, die man ihr zuschreibt, sey es, daß man sie von Vorn nach Hinten wirken ließ, sey es, daß die Wirkung von Innen nach Außen gerichtet wurde. — 2. Daß, nach dem Vorübergehen aller abenteuerlichen Verfahrungsweisen, dieses Aetzen, in Frankreich und auch in England, einem vollständigen Mißcredite Platz gemacht habe; daß zwar, in Frankreich wieder in Gang gebracht, sie ein mächtiges Patronat gefunden habe und Vertheidiger, die sie im Uebermaaß erheben; daß aber, wenn man die Thatsachen, worauf man sich stütze, prüfe, diese unvollständig, ungenau, an's Wunderbare gränzend, den Gesetzen der Logik und den Gränzen einer strengen Beobachtung nicht entsprechend, und Untersuchung und Discussion nicht aushaltend gefunden werde. — 3. Daß die Schriftsteller über die Wirkung des Aetzmittels und die Art es anzuwenden nicht übereinstimmen, und daß, wenn die Alten und die Engländer, wenn sie von Vorn nach Hinten ätzten, nicht wußten, was sie zerstören und was sie schonen mußten, die neuern Anhänger dieser Methode, indem sie von Innen nach Außen ätzen, auch nicht mit größerer Sicherheit zu Werke gingen; daß der Aetzmittelträger und die Aetzsonde, statt die Anwendung genauer zu machen, die Unannehmlichkeiten und Gefahren der Cauterisation, vom allgemeinen Gesichtspuncte aus, nur vermehrt hätten. — 4. Daß man sich nicht über die Fälle vereinigt habe, wo die Cauterisation nützlich sey, und diejenigen, wo man von ihr abstrahiren müsse. Daß man aus der Cauterisation eine allgemeine Panacee gegen die Harnröhren-Verengerungen gemacht habe, ohne zu erwägen, daß eine Methode schon dadurch etwas irrig wird, daß man ihre Anwendung generalisirt.

Eine ungewöhnliche Lage der Niere erwähnt Herr Alfred Lord in der London med. Gazette, July 1842, nach einer Leichenöffnung, bei welcher er die rechte Niere nicht an ihrer normalen Stelle fand; sie lag dagegen auf dem Beckenrande am untersten Lendenwirbel und erhielt ihre Arterie nicht als einen einzigen Stamm, der zwischen den Gekrösarterien entspringt, sondern sie erhielt zwei Arterien, die aus der Bifurcation der aorta entsprangen. In der Anordnung der Venen fand sich keine Abweichung.

Bibliographische Neuigkeiten.

Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik, nebst einer methodologischen Einleitung als Anleitung zum Studium der Pflanzen. Von M. J. Schleiden, Dr., außerordentlichem Professor zu Jena. Erster Theil. Methodologische Einleitung. Vegetabilische Stofflehre. Die Lehre von der Pflanzenzelle. Leipzig 1842. 8. (Ein höchst wichtiges Buch, welches bei mir das größte Interesse erregt hat und gewiß jeden aufmerksamen Leser auf die Fortsetzung begierig machen wird.)

Dr. *Binn's* Anatomy of sleep, or the art of procuring sound and refreshing slumber at will. London 1842. Kl. 8.

Du Cancer et de son traitement exposé complet de la méthode du Docteur *Beauvoisin*, excluant toute opération par l'instrument tranchant. Nouvelle édition. Paris 1842. 8.

Examen historique et critique des nouvelles doctrines médicales sur le traitement de la syphilis. Discours, par L. P. Aug. *Gauthier*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 513. (Nr. 7. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Das Licht, als physisches Agens, nach seinem Einflusse auf das Clima und die geographische Vertheilung der Pflanzen betrachtet.

Von Richard Brindsley Hinds*).

Licht und Wärme stehen miteinander in so enger Beziehung und begleiten einander so allgemein, daß sie beide ziemlich unter denselben Gesetzen stehen. Beide sind für die Vegetation von der höchsten Wichtigkeit, und es bleibt zweifelhaft, welchem der Vorrang gebührt, da jedes, wenn man es einzeln betrachtet, denselben zu verdienen scheint. Das Licht spielt bei denjenigen Functionen, welche auf dem Wechsel von Tag und Nacht beruhen, bei'm Fixiren der festen Bestandtheile der Pflanzen, bei den Secretionen und in Betreff der Färbung der Gewächse die Hauptrolle.

Sir Isaac Newton zerlegte, mittelst des Prisma, das Sonnenlicht in sieben verschiedene Strahlen, welche er nach ihren Eigenschaften wärmeerzeugend (calorific) nannte. Diese sind der rothe, orangefarbene, gelbe, grüne, blaue, indigofarbene und violette, und von ihnen besitzt der rothe die geringste, der violette die stärkste Brechbarkeit. Nun ward ein System zur Erklärung der verschiedenen Farbentöne der Körper aufgestellt. Das Schwarz ward der Absorption, das Weiß der Zurückstrahlung sämmtlicher Strahlen zugeschrieben, und jede andere Farbe oder jeder andere Farbenton ward der Zurückstrahlung gewisser, sowie der Absorption aller andern Strahlen, beigemessen. Neuerdings hat Sir David Brewster nachgewiesen, daß sich jene sieben Farben auf drei Primärstrahlen, den rothen, gelben und blauen, zurückführen lassen; indem der orangefarbene aus einer Mischung von Roth und Gelb, der grüne aus einer solchen von Gelb und Blau, der indigofarbene und violette aus einer solchen von Blau und Roth bestehen, während dem letztern noch ein geringer Verhältnißtheil Gelb beigemischt ist. Die mannigfaltigen Farben der Blüthen, Früchte und sonstigen vegetabilischen Substanzen rühren von einer eigenthümlichen, noch nicht ermittelten Eigenschaft ihrer Gewebe her, wodurch letztere in den Stand gesetzt werden, gewisse Strahlen oder Theile von Strahlen zurückzuwerfen, während die Tiefe und Pracht der Farben davon abhängt, inwiefern die Pflanzen dem Einflusse der Wärme und des Lichts in einem höhern und geringern Grade ausgesetzt gewesen sind.

Obgleich die Farbe eine der hervorstechendsten Wirkungen des Lichts ist, so hat letzteres doch auch auf manche der wichtigsten Functionen der Pflanzen einen wesentlichen Einfluß. Nur durch das Licht findet die Zersetzung der Kohlensäure statt, durch welche der feste Kohlenstoff in der Pflanze fixirt und der Sauerstoff an die Atmosphäre zurückerstattet wird. Wenn die vegetabilischen Gewebe des Lichtes beraubt sind, werden sie außerordentlich schlaff; die ganze Pflanze nimmt eine ungesunde Entwickelung in die Länge an, gleichsam, als ob sie sich soviel, als möglich, streckte, um Das, was sie so sehr bedarf, aufzusuchen. Die Secretionen geben höchst spärlich von Statten und verlieren mehr oder weniger ihre Schärfe, Gewürzhaftigkeit, Schmackhaftigkeit oder sonstige Besonderheiten. Die Wirkungen des Lichts auf die Blätter und Blüthen vieler Pflanzen der wärmeren Himmelsstriche sind höchst merkwürdig, indem jene Theile sich nur unter seinem Einflusse entfalten und, sowie dieser aufhört, zusammenfallen. Die gefiederten Blätter werden hauptsächlich in dieser Weise affizirt und herrschen in niedrigen Breiten außerordentlich vor. Viele Blüthen unterliegen demselben Einflusse, und unter den Compositae trifft man zahlreiche Beispiele davon; die Oxalideae und Mesembryanthema Südafrica's verlangen eine sehr kräftige Bestrahlung von der Sonne, wenn sich ihre Blüthen öffnen sollen, und oft geschieht dieß nur auf kurze Zeit, an bewölkten Tagen aber gar nicht. Die Anagallis ar-

*) Vergl. Nr. 438., 505. und 506 d. Bl.

Digitized by Google

vensis, jenes gemeine Feldunkraut, hat, wegen der außerordentlichen Empfindlichkeit ihrer Blüthen gegen die Annäherung von Regenwolken, den Namen „Schäfer-Barometer" erhalten. Auch die Blumen, welche sich mit der Sonne zu drehen scheinen, indem ihr Blumenstiel gewunden ist, werden offenbar vom Lichte sehr stark afficirt.

Gleich der Temperatur, nimmt die Intensität des Lichts vom Aequator nach den Polen zu ab, jedoch nicht gleich schnell und mehr im geraden Verhältnisse mit der Ausstrahlung der Sonne. So ist in hoher Breite das Licht im Vergleiche mit der Temperatur stärker, als in niedrigen und Aehnliches findet auf Bergen statt, was Sauffüre vor langer Zeit ermittelte. Da in hohen Breiten das Licht bald lange hintereinander reichlich gespendet, bald lange hintereinander meist vorenthalten wird, so läßt sich denken, daß diese Umstände einen bedeutenden Einfluß auf die Vegetation äußern. Es läßt sich erwarten, daß dort die Flora ihren Kreislauf mit bedeutender Kraft und Ueppigkeit schnell vollenden und nach dem Reifen des Saamens längere Zeit ersterben werde. In einer etwas niedrigern Breite rüstet sich die Natur eifrig gegen die Periode des Jahres, wo die Temperatur streng ist und das Licht meist fehlt. Die Bäume werfen ihre Blätter ab und lassen kein zartes Organ zu Tage stehen; die Lebenskraft bleibt in den festen Theilen fast gebunden, und die Wurzeln werden durch die schlecht leitenden Materialien des Erdbodens geschützt.

Das Licht ist indeß zur Erzeugung der Farben nicht so wesentlich nöthig, daß letztere nicht auch zuweilen ohne dasselbe entständen, und alle diejenigen Farben, welche in botanischer Hinsicht für solche gelten, werden zuweilen ohne Licht entwickelt. Mit dem Grün, welches für den Botaniker keine Farbe ist, ist dieß am Seltensten der Fall; indeß kommt derselbe doch vor, und beispielsweise kann ich die schöne grüne Farbe der in dem Fleische der Frucht von Jacquinia aurantiaca eingelagerten Saamen anführen. Viele Seetange, welche in Tiefen vegetiren, bis in welche nur sehr wenig Licht dringt, sind sehr schön gefärbt, und kräftige Purpurtöne, sowie grüne Töne, sind bei ihnen die gewöhnlichsten Farben. Zuweilen wachsen Pflanzen an Orten, wo es ihnen gänzlich an Licht gebricht, und selbst dann bildet sich in ihnen eine geringe Quantität Chromüle. Ihr allgemeiner Habitus wird jedoch dort so verändert und verkrüppelt, und ihre Organe entwickeln sich daselbst so unregelmäßig, daß sich schwer erkennen läßt, zu welcher Species sie gehören. Im Naturzustande finden sich gemeiniglich nur niedrig organisirte Pflanzen, als Moose, Flechten und die Algae gloiocladeae, an schwach beleuchteten Orten.

Die günstigen Wirkungen des Lichtes auf das Pflanzenreich zeigen sich in vielfachen, mit dem Wachsthume derselben in Verbindung stehenden Verhältnissen. Der Forstbaum entwickelt sich durch günstiges Licht zu größern Dimensionen; er breitet sich mehr aus, wächst stämmiger und erhält ein dichteres, dauerhafteres Holz. In den Ländern, wo der Zustand der Luft dem Lichte keine Hindernisse in den Weg legt, prangen die Blumen mit vorzüglich schönen Farben, und die Vegetation verbreitet überall Wohlgerüche. In Niedercalifornien findet man, obwohl es dort fast ganz an Bäumen und Büschen fehlt, die größte Mannigfaltigkeit von Blumenfarben, und sowohl die Blüthen, als Blätter strozzen von aromatischen Bestandtheilen. Wegen der Abwesenheit der größern Vegetation können die Sonnenstrahlen überall frei zu den krautartigen Pflanzen gelangen; der Thaupunct liegt tief unter der Temperatur der Atmosphäre, weil die letztere wenig Wasserdünste enthält; der Himmel ist wolkenlos und der Boden zu dürr, als daß sich viel Dünste aus ihm erheben könnten. Die dortige Flora gewährt, wenngleich sie nur aus niedrigen Pflanzen besteht, wegen der schönen Farben, der eigenthümlichen Structur vieler Blüthen und ihres allgemeinen Characters, viel Interesse.

Nur in einem Stadium der Vegetation ist das Licht nachtheilig. Während des Keimens läßt der Saame Kohlensäure fahren und absorbirt Sauerstoff. Dieser Proceß wird durch Dunkelheit begünstigt, während bei im vollen Wachsthume stehenden Pflanzen der entgegengesetzte Proceß durch Wärme und Licht hervorgerufen wird. Ingenhouß war der Erste, welcher im erstern Falle die schädliche Wirkung des Lichts beobachtete, und seine Wahrnehmung ward bald durch Sennedier bestätigt. (Annals and Magaz. of Nat. History, No. LX., Aug. 1842.)

Bericht über vier Abhandlungen des Herrn Laurent über die drei Arten von Reproductionskörpern, die Anatomie, Monstrosität und Pustelkrankheit der Hydra grisea vulgaris.

Erstattet von den Herrn Flourens, Serres, Milne Edwards und de Blainville.

(Schluß.)

C. Ueber die Structur der Reproductionskörper der Hydra. Gegenwärtig ist allgemein bekannt, mit welcher Consequenz, welcher Gründlichkeit, zumal die deutschen Organologen sich mit dem so schwierigen Studium der Structur und der Entwickelungsphasen des Eies und Saamenkornes beschäftigt haben, welche die beiden Hauptreproductionskörper in den beiden Reihen der organischen Natur sind. Bisher hatten sie die der Hydren mit unter dieselben Gesetze gestellt, wie die übrigen, und in Frankreich war man ihrem Beispiele gefolgt. Es handelte sich darum, zu erfahren, ob dieß mit Recht geschehen sey, und gerade diese wichtige Frage leitete Herrn Laurent auf die große Ausdehnung seiner Forschungen über die Hydren.

Das Stadium des Fragments oder Schnittlings, welcher der Wiederergänzung fähig ist und dieselbe mehr oder weniger schnell vollbringt, lehrte ihn nichts kennen, was nicht schon mehr oder weniger allgemein bekannt gewesen wäre.

Rücksichtlich der Verbindung der Knospe mit dem Mutterthiere und ihrer Entwickelungsphasen bis zum Abfallen, verhielt es sich ziemlich ebenso. Herr Laurent hatte nur zu bestätigen, was man bereits wußte; allein er über-

Digitized by Google

zeugte sich, vermöge einer passend veranstalteten Compression, davon, daß die Knospe genau dieselbe Structur besitzt, wie das Mutterthier, nämlich eine innere und äußere Haut oder Oberfläche, von denen die erstere einen geschlossenen Sack, das Rudiment des Magens des künftigen Thieres, darbiete, so daß diese Knospe nur eine Ausdehnung des Körpers der Mutter und nicht ein Bläschen oder Kügelchen ist.

Allein gälte dieß auch von dem ringsgeschlossenen freien Körper, welcher aus dem Mutterthiere hervorkommt, und den man als ein Ei betrachtet hat? In Folge der Entdeckungen Purkinje's und Wagner's glaubt man gegenwärtig in jedem wirklichen Ei, außer seinen hinzutretenden Membranen, dem Dotter nebst seiner Membran und seinem Närbchen, welche Theile schon längst bekannt waren, das sogenannte Purkinje'sche Mittelbläschen unterscheiden zu können, so daß sich das Ei als aus zwei concentrischen Bläschen bestehend darstellt, während sich der sogenannte Wagnersche Flecken oder Punct an der Oberfläche des innern befindet. Spätere Ovologen haben die Folgerungen nach Analogie ungebührlich weit getrieben, indem sie diese Structur allen Eiern, ohne Ausnahme, zuschreiben, ohne dieß jedoch zu erhärten. Herr Laurent nahm anscheinend mit sehr viel Grund und nach der Analogie Desjenigen, was in der Phytologie als vollkommen sicher zu betrachten ist, a priori an, daß in den Organismen, wo der Zeugungsapparat weder selbstständig, noch localisirt ist, der Reproductionskörper nicht von derselben Beschaffenheit seyn könne, wie bei den Thieren, bei welchen der Zeugungsapparat deutlich specialisirt und gewöhnlich nach den Geschlechtern getrennt ist; suchte aber diesen Punct durch directe Beobachtung zu erledigen, indem er das Ei der Hydra für sich und vergleichungsweise mit dem Ei der Flußspongie, welche noch niedriger organisirt ist, sowie auch mit dem der Feldschnecke, bei der beide Geschlechter in demselben Individuum vereinigt sind, aufs Genauste untersuchte. Dabei gelangte er nun zu dem höchst interessanten Resultate daß das Ei der Hydra grisea (Hydra vulgaris) aus einer flüssigen, Globuline führenden Substanz (ähnlich derjenigen, welche das Purkinjesche Bläschen bei den höher organisirten Thieren füllt) besteht, welche von einer wirklichen schleimig hornigen Schaale umhüllt ist, die durch die Verhärtung der äußeren Theile der anfangs durchaus weichen Masse des Eies entsteht. Auch ist dieses Ei glatt und nicht dornig, wie Rösel und Ehrenberg angenommen haben, indem sie dasselbe mit dem der Cristatella verglichen. Es muß uns für ein Ei gelten, weil es unter einer gehörig specialisirten Form aus dem Innern des Mutterkörpers hervorkommt, und weil nach längerer oder kürzerer Zeit das junge Thier, gut ausgebildet und eine geborstene Hülle zurücklassend, herauskriecht; allein es besteht nur aus einem Bläschen und ist fruchtbar, ohne daß ihm eine Befruchtung durch Saamenfeuchtigkeit nöthig wäre. Im Vorbeigehen widerlegt Herr Laurent eine beinahe epidemisch-grassirende Hypothese, derzufolge die häufig an den gefangen gehaltenen Hydren entstehenden Pusteln als Testikeln zu betrachten wären, weil man in der in ihnen enthaltenen Feuchtigkeit Körnchen in der von Brown beobachteten Bewegung gesehen haben will und dieselben daher für Saamenthierchen erklärt hat.

Endlich sieht sich Herr Laurent zu dem Schlusse geführt, daß die drei Arten von Körpern, vermittelst deren die Hydra sich fortpflanzen kann, so zu sagen gleicher Natur, aus gleichem Stoffe gebildet seyen, was vielleicht, genau genommen, nicht richtig ist.

D. Ueber die Monstrositäten der Hydren. Jene wichtige und schwierige Frage in Betreff der Aetiologie der Monstrositäten der Thiere, mit der sich die Academie der Wissenschaften von jeher sehr eifrig beschäftigt hat (seit der berühmten Streitigkeit zwischen Lemery und Duverney, welche zu Anfang unseres Jahrhunderts in Deutschland und Frankreich neu angefacht wurde, bis auf die Arbeiten des Herrn Geoffroy Saint-Hilaire), ließ sich gewissermaßen durch die Hydren, welche schon Trembley fast buchstäblich monströs zu machen verstand, aufs's Reine bringen, und deßhalb hatte Herr Laurent seine neuen Forschungen auch auf diesen so dunkeln Punct der Organologie auszudehnen.

Bei den meisten Thieren sind die Monstrositäten natürlich, d. h., sie entstehen durch die Einwirkung mehr oder weniger ermittelbarer oder wahrscheinlicher natürlicher Potenzen. Allein ihre Aetiologie liegt nie so klar vor, daß man dieselben Monstrositäten beliebig und versuchsweise wiederhervorbringen könnte. Mit den Hydren verhält es sich anders, welche in diesem, sowie in manchem andern Puncte sehr an die Pflanzen erinnern.

Auch in Betreff dieser Versuche waren dem Herrn Laurent seine Vorgänger zuvorgekommen; allein auch hier hat er sie übertroffen.

Rücksichtlich der natürlichen Monstrositäten hat er zuvörderst auf dem Wege der Beobachtung festgestellt, daß die nach der normalen Reproductionsweise entstandenen Exemplare, d. h. die aus Eiern erzeugten, deren niemals darbieten. Nur die Zahl der Tentakeln ist nicht immer genau dieselbe.

Bei der Reproduction durch Knospen kommt dagegen der Fall gar nicht selten vor, daß sich von selbst Monstrositäten ausbilden, die häufig sehr sonderbarer Art sind.

Wenn, z. B., ein oder ein Paar Exemplare sich nicht von dem Mutterthiere ablösen, so entsteht eine Hydra, welche auf demselben Fuße zwei, drei oder vier Köpfe trägt, und da sich möglicherweise dieselbe Monstrosität an jedem aufgepfropften Exemplare erneuern kann, so begreift man, wie eine so zusammengesetzte Hydra sich zu einem strauchförmigen Ganzen gestalten kann.

Etwas Aehnliches, wiewohl weit weniger Complicirtes kann eintreten, wenn zwei Knospen so nahe aneinander hervorsprossen, daß sie bei ihrer weitern Entwickelung auf eine längere oder kürzere Strecke mit einander verwachsen. Geschieht dieß am Fuße, so entsteht daraus nach der Trennung vom Mutterthiere die Monstrosität mit mehreren Köpfen auf demselben Fuße, und geschieht es am Kopfe, so hat man die Monstrosität mit einem Kopfe und mehreren Füßen.

Digitized by Google

Diese Monstrositäten sind um so vollständiger erklärlich, da man sie, nebst vielen andern, durch die künstliche unvollständige Zerschneidung eines Individuums oder durch Copuliren zweier vollständigen Polypen oder Polypenstücke willkührlich erzeugen kann.

Durch das erstere Verfahren brachte Herr Laurent Monstrositäten mit verschieden gestellten Köpfen zu Wege, je nachdem er den Spalt in der einen oder in der andern Richtung geführt hatte, und Trembley war es, indem er jeden Kopf wieder ebenso behandelte, gelungen, Hydren mit sieben Köpfen und ebensoviel Körpern auf einem und demselben Fuße darzustellen. Mittelst des zweiten Verfahrens kann man deren in noch größerer Anzahl erzeugen, und um die Sache noch augenfälliger zu machen, wandte Herr Laurent die künstliche Färbung an.

Trembley, dem man auch diesen interessanten Versuch verdankt, hatte sich davon überzeugt, daß die Färbung der Hydren ganz zufällig und lediglich von der Farbe des von ihnen eingenommenen Nahrungsstoffes abhängig ist. Ebenso hatte er erkannt, daß sie ihren Sitz eigentlich nur in den Körnchen hat, welche die innere oder Magenoberfläche bilden helfen. Herr Laurent hat sich nicht darauf beschränkt, diese Versuche zu wiederholen und zu bestätigen, sondern hat dieselben bedeutend weitergeführt. Die merkwürdigste der von ihm ermittelten Thatsachen ist, daß die Färbung in die Knospen, wie in alle Theile des Mutterthiers, wiewohl immer nur in die innere Membran, nie aber in die Eier eindringt, welche stets ihre Naturfarbe beibehalten, worin denn ein neuer Beweis der Unabhängigkeit der Eier und der Abhängigkeit der Knospen liegt.

Mit Hülfe dieser verschiedenartigen Färbungsverfahren hat Herr Laurent mit der größten Leichtigkeit die Möglichkeit dargethan, Theile verschiedener Individuen, theils ohne Substanzverlust durch bloßes Aneinanderdrücken der innern durch Linkmachen der Hydren auswärtsgekehrten Haut, theils an der äußern Haut, was indeß schwerer hält, mit einander zu copuliren, sowie auch übereinandergelegte Schnittlinge von rothen, blauen und weißen Exemplaren zum Verwachsen miteinander zu bringen, so daß man aus den Fragmenten von drei bis vier Hydren eine einzige bilden kann.

Ferner ist es ihm gelungen, jene sonderbare, ebenfalls von Trembley hervorgebrachte Monstrosität zu erzeugen, bei der ein Exemplar soweit in das andere eingeschachtelt ist, daß an der Mundöffnung ein doppelter Kranz sich zeigt. Er hat sich sogar davon überzeugt, daß diese Monstrosität auf natürlichem Wege entstehen kann, wenn eine Hydra die andere nicht vollständig verschlingt und sie nicht verdauen kann, was mehrentheils der Fall ist.

Das Linkmachen des Thieres hat er theils von selbst eintreten sehen, theils künstlich zu Wege gebracht. Diese höchst eigenthümliche Erscheinung, welche einige Analogie mit der Umkehrung eines Baumes hat, wo die Krone zur Wurzel und die Wurzel zur Krone wird, hat zur Folge, daß die innere Oberfläche die Functionen der äußeren übernimmt und umgekehrt, ohne daß dadurch die Verdauungsfunctionen auch nur im Geringsten gestört wurden, aus welcher Thatsache man, im Vorbeigehen bemerkt, schließen kann, daß beide Oberflächen genau dieselbe Structur besitzen.

Daß aber diese eben so zahlreichen, als sonderbaren Modificationen der Hydra wirkliche Monstrositäten seyen, welche von den normalen Gesetzen der Entwickelung dieser Species eine Ausnahme machen, geht daraus hervor, daß jede dieser monströsen Hydren, wenn man sie sich selbst überläßt und gehörig füttert, sowohl durch Knospen, als durch Eier immer nur normal gestaltete Individuen erzeugt. Auch diese Thatsache hat Herr Laurent durch zahlreiche Beobachtungen bestätigt.

D. Von den Krankheiten, insbesondere der Pustelkrankheit der Hydren. Die Hydren, welche am Ende der Thierreihe stehen, sind, gleich dem Menschen, mit dem sie beginnt, Krankheiten unterworfen; nur sind diese bei jenen, wie sich leicht denken läßt, nicht so zahlreich, wie bei diesem, und sie beschränken sich auf die Gewebskrankheiten und Schmarotzerthiere. Die erstern entstehen durch fehlerhafte Beschaffenheit des umgebenden Mediums und bestehen fast lediglich in der Entwickelung von mit Wasser gefüllten Pusteln; die letztern, die sogenannten Läuse der Hydren, sind mikroscopische Thierchen aus der Gattung der Trichodinen und Eheronen, die sich zuweilen außerordentlich vermehren. Herr Laurent hat beide genau studiren müssen, erstens, um die Hydren, mit denen er experimentirte, davon zu befreien, und zweitens, um sich davon zu überzeugen, ob die Flüssigkeit in den Pusteln zoospermenartige Körper enthalte, wie man diese in den innern Flüssigkeiten mancher niedrig stehenden Organismen gefunden hat. Wiederholte Beobachtungen ließen ihn nur die Brown'schen Bewegungen an den Molecülen in der Pustelflüssigkeit erkennen, und daraus schloß er, wie oben bemerkt, daß bei diesen Thieren eine Befruchtung durch Saamen nicht stattfinden könne.

Somit hätten wir nun der Hauptresultate der von Herrn Laurent der Academie übersandten vier Artikel über die Hydren gedacht. Sie sind die Frucht dreijähriger Forschungen, die er noch gegenwärtig fortsetzt.

Die darin erwähnten Thatsachen lassen sich in drei Kategorieen bringen.

1) Die meisten bestätigen nur Dinge, welche schon früher als wissenschaftlich festgestellt betrachtet wurden; indeß verdienten so außerordentliche Thatsachen, wie das vollständige Auswärtskehren des Innern eines Thieres, dessen Wiederergänzung aus jedem der 50 Stückchen, in die man es zerstückelt hatte, die natürliche Reproduction durch Theilung, Knospen und Eier ꝛc. allerdings noch einmal genau geprüft, mit den seit der ersten Entdeckung jener Umstände vervollkommneten Apparaten und Methoden neu untersucht und von dem seit einem Jahrhundert ganz verschieden gewordenen Standpuncte der Biologie aus beurtheilt zu werden.

2) Andere berichtigen und beschränken gewisse Behauptungen früherer Forscher, was, z. B., von der Localisirung

Digitized by Google

der Knospen und Eier gilt, von der Herr Laurent nachweiſ't, daß ſie, in der Regel, wirklich ſtattfindet, aber unter gewiſſen, von ihm genau nachgewieſenen, beſonderen Umſtänden nicht gültig iſt. Noch andere widerſprechen geradezu Dem, was andere Forſcher der neuern Zeit darüber geſagt haben, wohin die meiſten von Corda und Ehrenberg behaupteten anatomiſchen Verhältniſſe gehören.

3) Endlich hat Herr Laurent eine Anzahl ganz neuer Thatſachen ermittelt, z. B., die vergleichende Structur der Knospen und Eier, indem jene nur eine Fortſetzung der Wandungen des Sackes, dieſe eine eigenthümliche Art von Ei darſtellen, das nur aus einem Bläschen, und deſſen Schaale nicht aus einem hinzutretenden Stoffe, ſondern ganz einfach aus der verdichteten, Globuline-führenden, flüſſigen Maſſe des Eies beſteht, ſo daß es, nach Herrn Laurent's Anſicht, eigentlich nichts weiter iſt, als das Purkinje'ſche Bläschen der höher organiſirten Thiere.

Wenn demnach die Commiſſion auch nicht alle Beobachtungen des Herrn Laurent hat prüfen können, ſondern ſich auf die hauptſächlichſten, namentlich die zuletzt erwähnten, hat beſchränken müſſen; wenn ſie auch nicht allen Folgerungen des Herrn Laurent, z. B., derjenigen, daß Harvey's Satz: omne vivum ex ovo, durch das aus einem Bläschen beſtehende Ei der Hydra umgeſtoßen werde, unbedingt beipflichten kann, ſo muß ſie doch die Arbeit des Herrn Laurent als höchſt verdienſtlich anerkennen und den Abdruck derſelben in dem Recueil des Savants étrangers empfehlen.

Die Academie trat der Anſicht der Commiſſion vollkommen bei. (Comptes rendus des séances de l'Ac. d. Sc. T. XV. No. 8. 22. Août 1842.)

Miscellen.

Ueber die allgemeinen Geſetze der Bevölkerung hat Herr Pouillet am 7. November der Academie der Wiſſenſchaften zu Paris eine Abhandlung vorgeleſen. Er war veranlaßt worden, über die weinbauenden Departements Unterſuchungen anzuſtellen, um, wo möglich, Urſachen und Hülfsmittel des Zuſtandes aufzufinden, über welchen dieſe ſich ſeit Jahren beklagen. Er iſt dabei auf das Reſultat gekommen, welches nicht ohne Intereſſe iſt, daß die acht bis neun Millionen Einwohner der weſentlich weinbauenden Departements nicht in dem allgemeinen Maaße an der ſchnellen Zunahme der Bevölkerung Theil haben, die ſich in dem übrigen Frankreich wahrnehmen läßt. Er meint, wenn nun richtig ſey, was man doch allgemein zugebe, daß das ſicherſte Zeichen des Wohlſtandes eines Landes ſich aus der Zunahme der Population ergiebt (?? Irland?), ſo ſey es erlaubt, zu ſchließen, daß die weinbauenden Landſtriche ein relatives Ungemach empfinden müſſen, welches die Aufmerkſamkeit der Regierung verdiene.

Perlenfiſcherei in Norwegen war im Anfange des 17. Jahrhunderts von Seiten der Regierung mit bedeutendem Erfolge betrieben worden, nahm aber im Ertrage ſo ab, daß ſie die Koſten nicht erſetzte und daher aufgegeben wurde. Im verfloſſenen Sommer hat man in den in Jedderen in der Diöceſe Chriſtianſand befindlichen Waſſerbetten, welche durch die Hitze ausgetrocknet waren, eine große Menge Muſcheln mit Perlen gefunden, von welchen einige ſo groß und ſchön waren, daß ſie mit 60 Pfund Sterling das Stück bezahlt worden ſind.

Die reichen Herbarien des verſtorbenen v. Chamiſſo, mit des Reiſenden Manuſcript-Noten und Erläuterungen, ſind von der Academie der Wiſſenſchaften zu St. Petersburg erkauft worden.

Heilkunde.

Ueber den Scorbut.

Von Dr. G. Budd.

Ein bemerkenswerther Umſtand in der Geſchichte des Scorbuts iſt die Schnelligkeit, mit welcher die Beſſerung eintritt, wenn der Kranke hinlänglich mit Orangen oder Citronen, oder ſonſt einer friſchen, ſaftreichen, vegetabiliſchen Nahrung oder Feucht verſorgt wird. In wenigen Tagen verliert das Geſicht ſeine bleiche und dunkle Farbe, das Zahnfleiſch wird feſt und roth, die Blutergießungen auf der Haut und zwiſchen den Muskeln verſchwinden, der Kleinmuth und die Muskelſchwäche machen der Heiterkeit und einem Gefühle von Kraft Platz, — Alles bezeugt die ſchnelle Rückkehr der Geſundheit.

Die Wiederherſtellung iſt nicht nur raſch, ſondern auch vollſtändig. Das noch ſo ſtarke Uebel ſchadet doch nicht nachhaltig der Conſtitution.

Die Umſtände, unter welchen dieſes Uebel auftritt die, Symptome, welche ſeine Gegenwart bezeichnen — beſonders die dunkele Geſichtsfarbe, der ſchwammige Zuſtand des Zahnfleiſches und die große Geneigtheit zu Blutflüſſen — und die Abweſenheit irgend einer ſpeciellen Verletzung der feſten Theile nach dem Tode, laſſen keinen Zweifel, daß ein fauliger Zuſtand des Blutes die Quelle aller jener Symptome iſt. Die Nahrung ermangelt der nothwendigen Conſtituentien, und das Blut wird unvollkommen daraus gebildet. Ein Umſtand, welcher zeigt, daß die krankhafte Veränderung des Blutes im Scorbut von einer ganz eigenthümlichen Art iſt, iſt der, daß ſelbſt bei Perſonen, die an anderen und tödtlichen Uebeln leiden, die Symptome des Scorbuts raſch verſchwinden unter dem Gebrauche von Citronenſaft. Ein Fall der Art ſtieß mir bei einem Manne auf, der, außer einem hohen Grade von Scorbut, auch noch an Waſſerſucht in Folge eines morbus Brightii litt. Die ſcorbutiſchen Symptome ſchwanden ungemein raſch, ſobald er mit ſüßen Orangen verſehen wurde. Die Frage bietet ſich nun natürlich dar: von welcher Beſchaffenheit iſt die krankhafte Veränderung im Blute, durch welche Scorbut hervorgebracht wird?

Digitized by Google

Frühere Schriftsteller über den Scorbut sagen, daß das Blut in dieser Krankheit locker und aufgelöst sey, und die ausgezeichnetsten neueren Physiologen sind derselben Meinung gewesen, indem sie genauer bestimmten, daß die Blutkügelchen im Serum aufgelöst seyen. Dieses ist jedoch nicht der Fall. Das Serum ist nicht von dem färbenden Bestandtheile des Blutes gefärbt, und die Kügelchen bieten, unter dem Mikroscope untersucht, keine bemerkenswerthe Veränderung dar. Selbst in den vorgerückten Stadien des Scorbuts scheidet sich das Blut in Serum und Blutkuchen so rasch und so vollständig, wie gesundes Blut; und in einigen Fällen ist der Blutkuchen sehr fest, wohl in Folge des verminderten Verhältnisses der Blutkügelchen zur Fibrine.

Das Resultat einiger Untersuchungen des Scorbutblutes, welche mein Freund, Herr Brok, für mich gemacht hat, ergiebt, daß die Menge des Hämatins sehr vermindert ist, während die der Fibrine, des Albumens und der Salze vermehrt ist. Die verminderte Menge des Hämatins ließe sich auch ohne Untersuchung an der allgemeinen Blässe des Blutes erkennen, und sie giebt eine hinreichende Erklärung für die Neigung zu Ohnmachten, welche so häufig bei'm Scorbut bemerkt wird, da die Physiologen gezeigt haben, daß der belebende Einfluß des Blutes auf das Nervensystem vorzüglich den Blutkügelchen angehört. Aber eine verminderte Menge der Blutkügelchen giebt keine Erklärung für den schwammigen Zustand des Zahnfleisches und die große Geneigtheit zu Blutflüssen; denn diese Symptome finden sich nicht bei der Bleichsucht, in dem vorgerücktem Stadium des morbus Brightii, und bei andern Krankheiten, in welchen das Verhältniß der Blutkügelchen gleichfalls vermindert ist. Im Gegentheile geht aus den Untersuchungen der Herren Andral und Gavarret hervor, daß bei den meisten Krankheiten, in welchen sich eine entschiedene Tendenz zu Blutflüssen ausspricht, die vorzüglichste Eigenthümlichkeit des Blutes ein Ueberfluß an Blutkügelchen ist.

Verminderung des Eiweiß- oder Faserstoffes wird durch die Untersuchung nicht nachgewiesen; überdieß ist bei morbus Brightii das Blut oft sehr seines Eiweißes beraubt, ohne irgendwo scorbutische Symptome hervorzubringen. Wenn, wie die Entstehung der Krankheit zu zeigen scheint, der Fehler des Scorbutblutes in der fehlerhaften Beschaffenheit einiger seiner Constituentien besteht, so läßt sich am wahrscheinlichsten vermuthen, daß diese fehlerhafte Beschaffenheit in den Salzen liege, daß irgend ein salinisches Princip, klein vielleicht an Umfang, aber wichtig in seinem Einflusse, und nothwendig für die Ernährung einiger Gewebe, fehle. Das Gefüge, welches am meisten zu leiden scheint, ist das der kleinen Blutgefäße, welche weich werden und leicht reißen. Der schwammige Zustand des Zahnfleisches, die fungösen Granulationen der Geschwüre, der Bluterguß, welcher an den untern Extremitäten stattfindet, wo die Blutgefäße gesteigertem Drucke durch die Schwere des Blutes ausgesetzt sind, mögen vielleicht durch die mangelhafte Ernährung der kleinen Gefäße erklärt werden. Das Haar, die Nägel, die durchsichtige Hornhaut — Theile, welche bei Thieren leiden, die eine stickstofflose Nahrung genießen, — werden bei'm Scorbut nicht afficirt. Das Haar fällt nicht aus, die Hornhaut verliert nicht ihre Durchsichtigkeit. Wir haben noch einen andern Leitfaden für das dem Scorbutblute fehlende Princip, indem wir die Mittel betrachten, durch die dasselbe wiedererseßt werden kann: nämlich die succulenten Säfte von Vegetabilien und Früchten. Diese Säfte — welche Scorbut verhüten und specifisch gegen denselben wirken — enthalten Eiweiß, Faserstoff und organische Säuren in Verbindung mit unorganischen Basen. Ihre Kräfte können nicht abhängen von ihrem Eiweiß- oder Faserstoffe, weil diese eher im Uebermaße, als in zu geringer Menge im Scorbutblute sich finden. Sie müssen von einigen incidentellen Principien, mit welchen Eiweiß- und Faserstoff verbunden sind, abhängen. Die Hauptwirkung solcher Principe mag mit der Stätigkeit ihres Vorkommens und dem bestimmten Verhältnisse, welches einige von ihnen zu anderen Constituentien einzelner Gewebe haben, zusammenhängen.

Das Princip, sey es welcher Art es wolle, ist den Säften einer großen Mannigfaltigkeit von Vegetabilien und unreifen Früchten gemein und scheint nur in den Pflanzensäften zu liegen. Alle Vegetabilien und Früchte, die wegen ihrer antiscorbutischen Kraft bekannt sind, sind sehr saftreich, während trockene oder mehlige Vegetabilien und Früchte sehr wenig Kraft haben, den Scorbut zu verhüten. Der Proceß der Trocknung scheint, in der That, die antiscorbutische Kraft selbst in den am reichsten damit begabten Pflanzen zu zerstören.

Eine starke Hitze scheint der antiscorbutischen Kraft nachtheilig zu seyn, und nach reichen Erfahrungen wirken die antiscorbutica am meisten, wenn sie roh gegessen werden. Die von Dr. Lind empfohlene Roobform des Citronensaftes — indem man bei einer langsam wirkenden Hitze den Saft bis zur dicken Syrupsconsistenz verdunsten läßt — hat sich weit weniger wirksam, als die frische Frucht, gezeigt. Deßhalb empfahl Blane etwas Spiritus, ohne Anwendung der Hitze, dem Citronensafte hinzuzusetzen, ein Vorschlag, der jetzt allgemein angenommen worden ist. Ein so deceiteter Saft scheint ebenso wirksam, wie die frische Frucht, zu seyn.

Auch der Grad der Reife scheint auf die antiscorbutische Kraft Einfluß zu haben. Dr. Trotter sagt, daß, als er scorbutische Sclaven reife Guavas fortwerfen sah, während sie grüne mit vieler Gier verschlangen, sich zu versuchen entschloß, ob ein Unterschied in den Wirkungen sey. Deßhalb wählte er neun Schwarze aus, die in fast gleichem Grade mit Scorbut behaftet waren. Dreien gab er Citronen, dreien grüne und dreien reife Guavas. Man hielt sie unter dem Verdecke, und er selbst besuchte sie zwei oder drei Mal des Tages. So lebten sie eine Woche hindurch; am Ende derselben waren die, welche reife Guavas genossen hatten, fast in demselben Zustande wie früher, während die andern fast hergestellt waren.

Der Proceß der weinigen Gährung scheint auch beträchtlich die antiscorbutische Kraft zu beeinträchtigen. Es scheint ausgemacht, daß Wein weniger wirksam ist, Scorbut

Digitized by Google

zu verhüten, als Trauben; Bier weniger, als ein Malzaufguß; Rum weniger, als Zuckerhefen.

Dagegen scheint die Essiggährung in keiner Weise die anticorbutische Kraft zu beeinträchtigen. Salzbrühen haben gleiche Wirksamkeit, wie die frischen Pflanzen. Sauerkraut, welches auf die Weise bereitet wird, daß man geschnittenen Kohl der Essiggährung aussetzt, stand seit längerer Zeit in großem Rufe, den Scorbut zu verhüten.

Das antiscorbutische Princip scheint selbst durch den Proceß der Essiggährung entwickelt zu werden. Hafergrütze der Essiggährung unterworfen — ein von den Schotten Haferbrei (Sooins oder Sowens) genanntes Gericht — wurde von Pringle und Blane für ein mächtiges Verhütungsmittel des Scorbuts angesehen, während es ausgemacht scheint, daß Hafergrütze diese Eigenschaft nicht hat.

Alle diese Umstände machen es wahrscheinlich, daß die antiscorbutische Kraft von den organischen Säuren abhängt, oder von einigen Salzen, die in den Körper nur in Verbindung mit solchen Säuren eingehen.

Die letztere Vermuthung ist die wahrscheinlichere, weil die Säuren, weil weniger Kraft haben, den Scorbut zu verhüten, als die vegetabilischen Säfte, aus denen sie gezogen werden. Citronensaft bis zur Syrupsdicke abgedampft, wie es ursprünglich von Dr. Lind empfohlen wurde, fand ich der frischen Frucht weit nachstehend; und die crystallisirte Säure wurde nach zahlreichen Versuchen günstig beurtheilt in Bezug auf den durch Hinzufügung einer gewissen Menge Spiritus einfach aufbewahrten Saft. Der Irrthum, daß nur die Säure Scorbut verhüte und heile, hat zu dem Gebrauche des Weinessigs verleitet, welcher weit mehr Schaden, als Nutzen gebracht hat.

In der Geschichte des Scorbuts finden wir oft Fälle von dem fast immer bestehenden großen Verlangen nach Substanzen, wie sie der Körper gerade verlangt. Dr. Lind will oft bemerkt haben, daß bei Scorbutischen, wenn sie an's Land kamen, das Essen von Orangen und Citronen von einem Vergnügen begleitet war, welches sich leichter denken, als beschreiben läßt; dieselbe Bemerkung ist von andern Schiffsärzten gemacht worden.

Ich kann diesen Artikel nicht schließen, ohne die Aufmerksamkeit auf die Nothwendigkeit gesetzlicher Bestimmungen über die Herbeischaffung eines genügenden Vorrathes von Citronensaft für die Kauffahrer auf lange Reisen zu richten. Auch möchte ich ernst die Wichtigkeit vor Augen legen, ein bestimmtes Maaß von saftreichen Früchten gelegentlich zu Lebensmitteln in Gefängnissen, Armenhäusern und besonders in Irrenhäusern festzusetzen, überhaupt in allen Orten, wo Personen längere Zeit hindurch eine Nahrung erhalten, die von Principien der Oekonomie geleitet und weniger Abwechselung unterworfen ist. Ebenso möchte ich empfehlen, bei der Verproviantirung von Garnisonen, die wahrscheinlich belagert werden dürften, oder von Truppen in verödeten Gegenden, oder wo der Winter lang und strenge ist — in allen Fällen, wo es oft schwer wird, frische Vegetabilien herbeizuschaffen, — Citronensaft, wie bei den Seetruppen, mit anzuschaffen. Die Geschichte der Belagerung von Alexandria 1801, der französischen Armee auf den Alpen 1795, der Englischen Truppen am Cap der guten Hoffnung im Herbste 1836, und mehrer der letztern Campagnen in Indien zeigt, daß dieser Rath nicht ganz unangemessen ist. (London medical Gazette, Aug. 1842. p. 714.)

Contraction des sphincter ani.

Eine Frau, 60 Jahr alt, kam verflossenen Juli vom Lande zu mir, mich zu consultiren. Ihre Schmerzen dauerten schon mehrere Jahre und wurden im Anfange von Hämorrhoidalknoten abgeleitet; später waren sie einer Stricture des rectum zugeschrieben worden, und demgemäß hatte ihre Tochter häufig eine Bougie so hoch, als möglich, eingebracht, nur durch den verursachten Schmerz, wenn sie es tiefer hineindringen wollte, aufgehalten. Das Bougie drang gewöhnlich mit Leichtigkeit 6 oder 7 Zoll tief ein. Aber die Kranke hatte — wie es gewöhnlich der Fall zu seyn pflegt — keine strictura recti, und es war eine Fügung der Vorsehung, daß die Tochter die Bougie nicht durch die Eingeweidefalte, in der sie sich fing, hindurchgestoßen und so ihrer Mutter Leben ein Ende gemacht hatte. Die Symptome, welche nun seit zwei oder drei Jahren unverändert geblieben, waren folgende: Der Kranken gingen nur flüssige oder stückweise faeces ab; wenn sie flüssig waren, so gingen sie mit Leichtigkeit und ohne viele Schmerzen ab, ausgenommen das Kneipen und Drängen, welches durch die drastica bewirkt wurden, die allein diese Wirkung hervorbringen konnten; waren die faeces jedoch nicht flüssig, so war der Schmerz bei den fruchtlosen Anstrengungen zur Darmausleerung unerträglich. Bei der Untersuchung fand ich einen engen, knorpligen Schließmuskel, durch welchen ich kaum meinen Finger einführen konnte. Ich trennte ihn, indem ich ihn auf der einen Seite ganz durchschnitt. Ein Stück Charpie wurde in die Wunde gelegt, und eine Dosis Laudanum verordnet, um den Schmerz zu stillen und den Darmcanal zu eröffnen. Am vierten Tage wurde eine eröffnende Arzenei gegeben, und die Stuhlausleerungen gingen leicht von Statten; der Schmerz der Wunde war unbedeutend, im Vergleiche mit den frühern Schmerzen. Die Wunde heilte langsam in einem Monate, und die Kranke verließ die Stadt in einem Zustande vollkommenen Wohlseyns, die Stuhlausleerungen gingen entweder von selbst, oder durch mild eröffnende Mittel und ganz ohne Schmerzen vor sich; indem alle Symptome nur durch den contrahirten und verhärteten Schließmuskel hervorgebracht worden waren. (Anonym in London Medical Gazette, Febr. 1842.)

Einrichtung einer alten Verrenkung des Oberarms.

Von Dr. Salomon.

Ein robuster muskulöser Mann, dreiundvierzig Jahre alt, litt seit länger denn drei Monaten an einer veralteten Luxation des Oberarmes nach Vorn, unter dem m. pectoralis major; den Oberarmkopf konnte man deutlich unterhalb des Schlüsselbeins wahrnehmen. Die Beweglichkeit der kranken Extremität hatte sich theil-

Digitized by Google

weise wieder eingestellt. Nachdem erweichende Umschläge und Einreibungen, nebst warmen Bädern, wenige Tage hindurch gebraucht worden waren, wurde Patient in ein heißes Bad gesetzt, darauf zur Ader gelassen, und man schritt zur Operation. Während dieser Operation erhielt er Tart. emeticus in refracta dosi. Zuerst wurde der Versuch mit dem Flaschenzuge gemacht; allein derselbe konnte nicht hinreichend lange und stark fortgesetzt werden, da der Extensionsgurt nicht stark genug gearbeitet war. Es wurde nun eine Extensionsbinde auf einer durchnähten Compresse, oberhalb des Handgelenkes, am Vorderarme befestigt und die Reposition nach Mothe's Methode verrichtet: Die Ausdehnung wurde zu drei verschiedenen, jedoch gleich nacheinander folgenden, Malen vermittelst der Extensionsbinde wiederholt; während der beiden ersten Extensionsversuche hörte man deutlich ein Geräusch, welches durch die Trennung der schon erfolgten Adhäsion des Gelenkkopfes mit den umliegenden Theilen hervorgebracht wurde, denn der Oberarmkopf hatte seine Lage verändert und sich dem Gelenke genähert; endlich gelang, nach einer dritten kräftigen Ausdehnung, die Einrichtung vollkommen ohne wahrnehmbares Geräusch; die darauf folgende traumatische Reaction war unbedeutend.

Dieser Fall ist insofern bemerkenswerth, als die Einrichtung einer Verrenkung des Oberarmes nach Vorn bei einem musculösen Manne nach mehr als drei Monaten gelang, und sich die Wirksamkeit der Mothe'schen Methode auch bei veralteten Luxationen des Oberarmes bestätigt. Die Einrichtung dieser Verrenkung gehört zu den schwierigsten Fällen, so daß sogar Astley Cooper, in seinen chirurgischen Vorlesungen, Repositionsversuche unter ähnlichen Umständen vorzunehmen widerräth.

Die Mothe'sche Methode, den luxirten Oberarm zu reponiren, habe ich in vielen Fällen mit Erfolg angewendet, so daß es gegenwärtig die gewöhnliche Methode ist, nach welcher ich die Reposition vollführe. Die Extension geschieht entweder oberhalb des Handgelenkes oder oberhalb des Ellbogengelenkes; die Reposition gelingt, in der Regel, mit einer solchen Leichtigkeit und so geringer Schmerzhaftigkeit, wie es nach der gewöhnlichen Methode nicht zu geschehen pflegt. Auch sind mir schwierige Fälle vorgekommen, wo die Reposition nach der gewöhnlichen Methode nicht gelingen wollte, jedoch nach Mothe's Methode ohne besondere Schwierigkeit gelang.

Hierbei erwähne ich noch eines Falles, wo unter meiner Leitung im vorigen Jahre die Reposition einer veralteten Luxation des Vorderarmes nach Hinten, welche seit mehr als sechs Wochen bestanden hatte, verrichtet wurde, nachdem ich die subcutane Durchschneidung des m. triceps, gleich oberhalb des Ellbogens, gemacht hatte. (Verm. Abhandl. a. d. Geb. d. Heilk., v. einer Gesellsch. pract. Aerzte zu St Petersburg. Sechste Samml. 1842.)

Miscellen.

Eine angeborene Cyste mit Haaren und Zähnen ist von Herrn Pereyra bei einer Frau beobachtet worden, die seit ihrer frühesten Kindheit eine Geschwulst im rechten hypogastrium hatte, welche sich im zehnten Jahre einmal geöffnet und entleert hatte. Im fünfundzwanzigsten Jahre verheirathete sie sich, hatte mehrmals abortus; im achtundzwanzigsten Jahre öffnete sich die Geschwulst wieder von selbst in den Darmcanal; endlich bekam die Kranke ein Kind und wurde neun Monate später von einer peritonitis befallen, deren Gefahr durch die energische Behandlung zwar zunächst beseitigt wurde, woraus sich aber ein schleichendes Fieber entwickelte, während die Geschwulst sehr zunahm. Herr Pereyra beschloß, da die spontane Eröffnung bereits zweimal eine günstige Wendung herbeigeführt hatte, jetzt die künstliche Oeffnung vorzunehmen. Diese wurde mit Aetzmitteln bewerkstelligt. Es entleerten sich ungefähr 10 Litres einer serösen Flüssigkeit, und der Ausfluß dauerte mehrere Monate fort. Die Kranke wurde immer schwächer und unterlag nach 2½ Monaten einer neuen peritonitis. Bei der Section fand sich im Unterleibe ein sehr großer Sack, welcher nach Vorn durch das peritoneum der Bauchwandungen und nach Hinten durch eine dicke und harte Haut gebildet wurde an welcher die Dünndärme anhingen. Spuren der frühern Oeffnungen, durch welche sich die Geschwulst entleert hatte, waren nicht aufzufinden. Blase und Grimmdarm waren gesund. Im Innern der Cyste fanden sich drei bandartige Massen, die an den Wänden festsaßen. Zwei derselben waren durch ein Bündel langer, feiner, röthlichbrauner Haare miteinander in Verbindung (die Kopfhaare der Kranken waren dunkelschwarz). Unmittelbar neben diesem Haarbüschel fanden sich vier zusammenstehende Zähne, welche in einer Knochenmasse von vier Centimeter Durchmesser in der hintern Fläche der Cyste festsaßen. Ein großer Zahn lag frei in der Höhle; diesen erkannte man als den zweiten kleinen untern und linken Backzahn; von den vier übrigen waren zwei Backzähne von der ersten Zahnung und zwei Wechselbackzähne. Einer der ersten war cariös. (Journ. de méd. pratique de Bordeaux. Decembr. 1841.)

Eine Wiedervereinigung zweier vollkommen und doppelt getrennter Finger wird von Dr. Della Fanteria, in den Annali universali di Medicina, mitgetheilt. Der Fall ist von den Professoren Centofanti und Baeca bestätigt. Ein vierzehnjähriges Mädchen war in der Küche beschäftigt, eine andere Person ließ ein Messer fallen, und dadurch wurden dem Mädchen zwei Finger an der ersten Phalanx abgetrennt. Der Arzt fand die beiden Finger auf einem Häufchen Mehl, mit welchem die Verletzte beschäftigt gewesen war. Zu seinem Erstaunen waren aber beide noch in zwei Stücke getrennt. Er vereinigte zunächst die beiden Stücke und legte sie alsdann mit Suturen und Pflasterstreifen an die Stumpfe an; nach wenigen Tagen soll die Wiedervereinigung erreicht und sogar der vollkommene Gebrauch der Finger wiederhergestellt worden seyn.

Ueber Tracheotomie führt Herr Petit im Journ. des connais. méd chir., Oct. 1841, sechs Fälle an, in welchen er die Tracheotomie im letzten Momente des Croup, als die Erstickung bereits unmittelbar bevorstand, ausgeführt hat. Von diesen sechs Kranken wurden zwei vollkommen geheilt; bei einem dritten erfolgte erst ein Monat und siebenzehn Tage nach der Operation der Tod ganz plötzlich und unerwartet in der Nacht. Drei Fälle hatten kein günstiges Resultat.

Bibliographische Neuigkeiten.

Recreations in Geology, with a preliminary Discourse on the nature and advantage of Geology. By Miss R. M. *Zornlin*. London 1842. 8.

The chymical Gazette, or Journal of practical Chymistry in all its Applications to Pharmacy, Arts and Manufactures. Conducted by William *Francis* and Henry *Croft*. London 1842. 8.

Manuel de médecine opératoire, fondée sur l'anatomie normale et l'anatomie pathologique. Par J. F. *Malgaigne*. 4me édition. Paris 1842. 12.

On the Preservations of the Health of Body and Mind. By Forbes *Winslow*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 514. (Nr. 8. des XXIV. Bandes.) **October 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Lebensweise der Ameisen.

Von Herrn C. Robert.

Nach den Arbeiten eines Geoffroy, Leeuwenhoeck, Swammerdam, Linné, Degeer, insbesondere eines Bonnet, Latreille und Hubert, schien wenig Hoffnung vorhanden, über die Lebensweise der Ameisen noch viel Interessantes zu ermitteln. Man hätte deren Naturgeschichte im Allgemeinen für bekannt halten können; allein schon die große Ausdehnung eines, von so vielen berühmten Naturforschern untersuchten Gegenstandes mußte für dessen Unerschöpflichkeit sprechen. „Suchet, so werdet ihr finden", ist das Motto der herrlichen Hubertschen Schrift über die Ameisen, aber nach Hubert steht es noch Jedem frei, denselben Weg der Forschung zu betreten. Ich ersuche also die Academie, mir zu gestatten, ihr die Beobachtungen vorzutragen, welche ich über die rothbraune Waldameise angestellt habe.

1) Linné sagt über diese Species, welcher er den Namen Formica rufa s. fusca gegeben, und deren Lebensweise er in Schweden studirt hat, während ich sie in unsern Wäldern beobachtet habe: „von dem Ameisenhaufen gehen, als von einem Mittelpuncte, weitfortgesetzte betretene Wege aus. Vorzüglich werden die Ausflüge und der Transport von Materialien durch die Hauptstraßen begünstigt." Er fügt hinzu: „Sie legen vollkommen gut gebahnte Straßen an, die vom Ameisenhaufen nach einem benachbarten oder auch wohl weit entfernten Baume führen, und die durch beständige Benutzung immer besser gebahnt werden." Hubert hat ebenfalls bemerkt, daß die großen Ameisenhaufen durch gebahnte Straßen miteinander in Verbindung stehen, welche zuweilen 100 Fuß lang und mehrere Zoll breit sind, und welche die Ameisen selbst aushöhlen und herstellen.

So offenbare Umstände konnten natürlich Beobachtern, wie Hubert und Linné, nicht entgehen; da sie indeß den im Innern des Ameisenhaufens selbst angelegten Gängen mehr Aufmerksamkeit geschenkt zu haben scheinen, als der Anordnung, Ausdehnung, Richtung und der Art von Symmetrie der äußern Wege, so bestrebe ich mich, diese Lücke auszufüllen.

Wenn man einen jener großen Ameisenhaufen, welche sich in unsern Wäldern kegelförmig oder zuckerhutförmig erheben, genau untersucht, so findet man, daß von demselben strahlenförmig Straßen ausgehen, welche mit hin- und herlaufenden Ameisen bedeckt sind. Die Zahl dieser Straßen kann bis zu zehn betragen, und sie stehen, insofern das Terrain dieß gestattet, gleichweit von einander ab. So fanden sich bei einem Ameisenhaufen im Gehölze von Meudon, wo die Bodenoberfläche ringsherum bis auf eine Entfernung von etwa 120 Fuß ziemlich eben und in derselben Weise mit Kastanienblättern, Moos und krautartigen Pflanzen bedeckt war, zehn fast gleichweit von einander abstehende Straßen. Weiterhin war ein Haufen, an dessen einer Seite sich hohe Haide und Farrenkräuter befanden, während die andere frei war, und dort waren nur fünf Straßen, alle in der letztern Richtung, vorhanden, gleichsam, als hätte es für die fünf andern an Raum gefehlt.

In den zwischen den strahlenartig ausgehenden Straßen liegenden Räumen bemerkt man sehr wenig Ameisen, und dieß ist so auffallend, daß, wenn man sich hütet, auf die Straßen zu treten, und dadurch die Ameisen zu beunruhigen, man sich dem Haufen nähern kann, ohne von dessen zahlreicher Bevölkerung angegriffen zu werden, die dann regelmäßig aus- und einzuziehen fortfährt und ein Gewühl darstellt, wie man es in den Vorstädten einer Hauptstadt gewahrt. Die Verwirrung in der Nähe der Ameisenhaufen ist also nur scheinbar oder vorübergehend. In der Regel herrscht im Innern, wie außerhalb derselben, die größte Ordnung.

Alle ziemlich gleich stark begangenen Straßen desselben Ameisenhaufens haben ungefähr dieselbe Länge. Bei dem zuerst erwähnten Haufen konnte ich dieselben bis auf 47 Meter, und bei dem zweiten, der, wie bemerkt, deren nur fünf besaß, obgleich er noch einmal so groß war, als der erste, bis auf etwa 77 Meter Entfernung verfolgen. Da, wo

Digitized by Google

die Straßen enden, zerstreuen sich die Ameisen in der Nachbarschaft und kehren, mit Beute beladen, auf demselben Wege nach dem Haufen zurück.

Fast alle Straßen gehen ziemlich geradlinig vom Ameisenhaufen bis an's Ende, wie auch sonst die Gestalt des Bodens beschaffen seyn mag. Sie machen bloß in der Nähe großer Bäume eine Wendung, schlagen dann aber wieder ihre frühere Richtung ein. Beim ersten Ameisenhaufen strichen zwei dieser Straßen, nachdem sie anfangs über ziemlich ebenen Boden hingegangen waren, in gerader Richtung durch eine tiefe Höhlung aus der sie an der andern Seite heraustraten, ohne ihre Richtung verändert zu haben. Diese Neigung der Ameise, sich ganz geradlinige Wege zu bahnen, gab sich auch bei dem zweiten Haufen kund. Dort endete eine der Straßen, nachdem sie zuvor durch vier tiefe Wasserrisse und über ebensoviel Erhöhungen gegangen war, in ein Eichendickicht, welches sich am Rande eines Fahrwegs hinzog. Dort stiegen die Ameisen auf die Eichen, wahrscheinlich um Blattläuse zu suchen, und kehrten von da aus direct nach ihrem, etwa 230 Fuß entfernten Haufen zurück *).

Manche Straßen spalten sich indeß in größerer oder geringerer Entfernung von dem Haufen gabelförmig; einer der beiden Aeste geht dann in gerader Linie fort, während sich der andere von derselben mehr oder weniger entfernt, je nach der Ursache, welche die Spaltung hervorrief. Auf diese Weise sah ich solche Straßen über sehr besuchte Spazierwege gehen, während einer der beiden Aeste, welcher mit dem den Spazierweg durchschneidenden einen rechten Winkel bildete, sich an einer Seite des Spazierwegs hinzog, wo die Ameisen weniger Gefahr liefen, zertreten zu werden. Die Straßen spalten sich gewöhnlich nicht öfter, als einmal.

Die gänzliche Umwühlung eines Ameisenhaufens verändert die Richtung der Straßen nicht, welche so besucht bleiben, als sie es vorher waren. Ja, das Gewühl auf denselben nimmt noch zu, indem natürlich die Ameisen es sich sehr angelegen seyn lassen, den angerichteten Schaden wieder gut zu machen.

Der Baumschatten scheint indeß rücksichtlich der symmetrischen Anlage der Ameisenstraßen Bedingung zu seyn. So wurde, z. B., ein von den Insecten sehr stark benutzter Weg durch Fällen der Bäume entblößt und alsbald ward demselben eine andere Richtung gegeben, indem er von der geraden Linie rechtwinklig abbog und dem Saume der Holzung folgte. Doch blieb er so besucht, wie früher, und er dehnte sich auch bis auf dieselbe Entfernung aus.

Alle vorstehende Beobachtungen gelten durchgehends für Ameisenhaufen von bedeutender Größe, welche, wie die, von denen oben die Rede war, 9 — 12 Fuß im Durchmesser und etwa 3 Fuß Höhe haben. Bei den jungen oder eben erst gegründeten Haufen bemerkt man dagegen, in der Regel, nur einen einzigen Weg, und wenn deren zwei vorhanden sind, so liegen sie einander diametrisch entgegengesetzt, folglich in derselben geraden Linie. In einem Falle sah ich einen der Wege sehr tief in den Wald eindringen und den andern, entgegengesetzten, in geringer Entfernung vom Haufen plötzlich am Fuße einer starken Eiche enden. Alle die dort anlangenden Ameisen stiegen an dem Stamme dieser Eiche hinan, indem sie genau die, dem vom Ameisenhaufen kommenden Wege entsprechende Linie einhielten. Die herabsteigenden Ameisen waren nicht mit Beute beladen, woraus ich schließe, daß nur die auf dem jenseitigen Wege ausgehenden Ameisen Baumaterialien im Walde holten, während die andere Hälfte der Bevölkerung die Eiche nur besuchte, um Blattläuse und Gallinsecten zu fressen, welche auf alten Bäumen dieser Art in Menge vorkommen.

2) Wenn man in der Nähe des Ameisenhaufens auf die Insecten tritt, so laufen sie alsbald von allen Seiten nach dem Orte zu, wo das Unglück geschehen ist. Sie scheinen einander von der Gefahr, in der sie geschwebt haben, zu benachrichtigen oder einander dazu Glück zu wünschen, derselben entgangen zu seyn, indem sie sich gegenseitig mit den Fühlern berühren. Sobald sie sich von dem Schrecken erholt haben, suchen einige den Verwundeten, die noch Lebenszeichen von sich geben, zu helfen, indem sie sie mit den Freßzangen von der an ihnen hängenden Erde oder den vollständig zerquetschten Ameisen ablösen und ihnen die Fühler und die verstümmelten Gliedmaßen auf- und einrichten; während andere die Todten fortschleppen und sie mitten im Haufen auf eine Art Plattform legen, wo sie von einer Menge von Arbeitsameisen besucht und beschaut werden.

3) Als ich einst etwa funfzig Ameisen mit einem Theile der Materialien, aus denen der Ameisenhaufen bestand, in einen Blumentopf gethan und diesen unter freiem Himmel in einen Garten gestellt hatte, so daß er von einer Steinbank beschattet wurde, versammelten sich die Ameisen oben auf den Materialien, und keine zeigte Lust, sich zu entfernen. Mit Verwunderung fand ich sie nach etwa acht Tagen, mit Ausnahme von dreien, die sich noch fortschleppen konnten, sämmtlich todt. Meiner Erfahrung nach, starben also die auf diese Weise von ihrer Behausung entfernten Ameisen lieber auf den Trümmern derselben Hungers, als daß sie sich aus dem Gefäße, worin sich diese Trümmer befinden, entfernten.

4) Man hat zu bemerken geglaubt, daß die Ameisen zuweilen Gastfreundschaft üben. Latreille fand in dem Haufen der Waldameise junge Kellerasseln, die hin und her liefen, ohne daß ihnen etwas zu Leid gethan worden wäre, und in der Wohnung der kleinen grauschwarzen Ameise die

*) Zur Unterstützung dieser, hauptsächlich auf die Richtung der Ameisenstraßen bezüglichen Beobachtungen kann ich folgende Thatsache anführen. Bonnet bemerkte eines Tages kleine Ameisen, welche reihenweise, einen Mann hoch, an einer Mauer in die Höhe kletterten und beständig dieselbe, ziemlich gerade Linie einhielten. Deutet dieß nicht darauf hin, daß diese Neigung zur Fortbewegung in gerader Linie der ganzen Ameisenfamilie eigen sey?

Ferner bemerkt Hubert, die geflügelten Ameisen entfernten sich von dem Haufen, indem sie demselben den Rücken zukehrten und in gerader Linie so weit flögen, bis man sie aus dem Gesichte verliere. Sollte dieß nicht in Folge desselben Instinctes der Fall seyn, vermöge dessen sich die Ameisen auf dem Boden geradlinig fortbewegen?

Digitized by Google

Larve eines Maikäfers und einer Cetonia. Auch haben andere Beobachter Tausendfüße und Ohrwürmer in den Ameisennestern gefunden, welche durchaus nicht belästigt wurden. Bei'm Oeffnen eines großen Haufens fand ich eine bedeutende Menge von Larven verschiedener Größe, die jedoch alle einer und derselben Species von Cetonia anzugehören schienen. Herr Duméril sagt zwar, diese Larve lebe am Liebsten in der Erde, welche man unter den Wohnungen der Ameisen finde, die sich um diese Nachbaen nicht groß zu bekümmern schienen und sie in Frieden ließen; allein ich muß darauf aufmerksam machen, daß ich die Larven vielmehr im Ameisenhaufen selbst zerstreut gefunden habe. Da diese Larven dort in so großer Anzahl vorkommen und von so zornigen und zerstörungssüchtigen Insecten, wie die Ameisen, nicht angefeindet werden, so deutet das offenbar darauf hin, daß die Letztern gegen die Erstern Gastfreundschaft üben. Allein der Aufenthalt jener Larven im Ameisenhaufen ließe sich, meiner Ansicht nach, noch auf andere Weise erklären.

Entweder wird die Cetonia von den Ameisen in den Haufen geschleppt *), oder sie selbst sorgt dafür, daß sie ihre Verwandlungen dort bestebt.

Wird sie dahin geschleppt, und legt sie in der Gefangenschaft Eier, so findet die sich aus letztern entwickelnde Larve in den zahlreichen Stückchen von abgestorbenem Holze eine ihr zusagende Nahrung, wovon ich mich hinlänglich überzeugt habe **). Sie findet dort auch eine warmfeuchte Stätte, und endlich muß sie in ihrer steifen Behaarung einen wirksamen Schutz gegen die Ameisen besitzen, da sie bei'm geringsten Angriffe sich gewaltig hin und her windet. Auch ließe sich annehmen, die Ameisen seyen zwar im Stande, sie zu vernichten, zögen aber vor, ihr irgend ein Product abzugewinnen, wie sie es in Betreff der Blattläuse zu thun scheinen. Denn wenn man die Laeve nur berührt, so dringt aus ihr ein beäunlicher Saft, welchen die Ameisen vielleicht als eine Leckerei betrachten.

Am Meisten spricht mich folgende Erklärungsweise an: Die Cetonien kommen von freien Stücken in die Ameisenhaufen, wo sie zum Legen ihrer Eier und zu ihren Metamorphosen vorzüglich günstige Umstände antreffen; allein die vorschauende Natur hat glücklicherweise die Larve mit hinreichenden Vertheidigungsmitteln versehen, und so wird die Gastfreundschaft der Ameisen sehr verdächtig. Auch bemerkt man, daß sich die Larven im Ameisenhaufen sehr gefallen und sich, wenn man sie herauszunehmen sucht, tiefer einwühlen.

5) Allen Entomologen ist bekannt, daß die Ameisen an regnerischen Tagen ihre Kriechlöcher mit dünnen Holzstückchen verschließen. Als ich nun einen Ameisenhaufen, der den häufigen Regengüssen des letzten Juni und Juli ausgesetzt war, öfters besuchte, sah ich, daß dessen Bewohner, der längern Einsperrung müde, sich damit begnügten, kleine grüne Blätter, wirkliche Laden, an den Eingang der Kriechlöcher zu bringen, so daß sie auf diese Weise vor dem unmittelbaren Eindringen des Regens geschützt waren und die Ameisen doch aus und ein gehen konnten. Indeß konnten sie doch nicht in Masse auf Beute ausziehen, und begnügten sich fast lediglich damit, daß sie zwischen ihren Freßzangen Erde aus dem Haufen trugen und in einiger Entfernung absetzten.

6) Wenn man endlich mit der Hand tief in einen großen Ameisenhaufen hineingreift, so erstaunt man darüber, dort eine Temperatur anzutreffen, die der des menschlichen Körpers wenigstens gleichkommt. Man möchte glauben, daß dieselbe von der Anwesenheit der Ameisen herrühre; allein als ich einen alten verlassenen Ameisenhaufen, aus dem sich keine Ameisensäure mehr entband, umwühlte, fand ich dieselbe Temperatur. So lag mir denn der Beweis vor Augen, daß die hohe Temperatur von der Zersetzung der vegetabilischen und thierischen Ueberreste herrührt, aus welchen die Haufen bestehen, so daß sie sich in dieser Beziehung ähnlich verhalten, wie Düngerhaufen u. s. w. (Vorgetragen der Pariser Academie der Wissenschaften am 16. August 1841. Annales des Sciences naturelles. Sept. 1842.)

*) Latreille hat beobachtet, daß die Ameisen zuweilen Raupen, ja Maikäfer fortschleppen.

**) Als ich mehrere dieser Larven in einen mit Materialien eines Ameisenhaufens gefüllten Blumentopf brachte, hatten sie nach einem Monate dieselben ganz consumirt. Mehrere davon hatten sich dann in von mir ausgehöhlte und in den Asch geworfene Fragmente von abgestorbenen Eichenästen geflüchtet.

Indem diese Larven die vegetabilischen Abfälle, aus denen die Ameisenhaufen der Hauptsache nach bestehen, verzehren oder sie in Excremente verwandeln, welche dann von der Feuchtigkeit und dem Regen aufgelöst und tiefer geführt werden, tragen sie nicht wenig zur Vergrößerung des Haufens bei. Denn die Ameisen können in diesen Anschwemmungen nicht bequem hin und hergehen und müssen deßhalb neue Materialien herbeischleppen, die sie in die Mitte des Haufens bringen, welcher dadurch immer höher wird. Zuweilen weichen sie gleichsam ihren Feinden ein Wenig aus und bauen am Rande des Ameisenhaufens an, den sie sich doch nicht entschließen können, gänzlich zu verlassen. Alsdann nimmt der Haufe an Umfang und nicht an Höhe zu.

Ueber die unmittelbare Zusammensetzung von Fibrine, Gluten, Albumin und Caseïn

ist von Herrn Bouchardat der Academie zu Paris am 13. Juni d. J. eine Arbeit übergeben worden. In den Untersuchungen, die er mit Herrn Cahours gemeinschaftlich anstellte, hatte Dumas erkannt, daß das animalische oder vegetabilische Albumin und Caseïn dieselbe Zusammensetzung haben; ja, daß sogar die Fibrine mehr Stickstoff und weniger Kohlenstoff, als das Caseïn und Albumin, enthalten, und daß endlich die Erbsen, Mandeln und Bohnen eine noch stickstoffhaltigere, aber weniger kohlenstoffreiche Substanz, als die Fibrine, enthalten. Bouchardat machte einige Beobachtungen, welche diese Eigenthümlichkeiten bestätigen; er hat gefunden, daß der Faserstoff, gleichviel ob man ihn durch Schlagen des Blutes oder auf der Entzündungsspeckhaut erhält, eine starke Proportion Gallerte, ein dem Eiweiß ähnliches Princip enthält, welches der Verfasser Albuminose

Digitized by Google

nennt; und endlich ein drittes Princip, das sich durch seine Eigenthümlichkeiten der Epidermis nähert, und das er mit dem Namen Epidermose bezeichnet; da die Gelatine stickstoffhaltiger und weniger kohlenhaltig ist, als der Eiweißstoff so sieht man, wie die Gegenwart dieses Princips an Faserstoff in ähnlicher Art seine Zusammensetzung modificirt. Die Ausziehung dieser Stoffe ist leicht; man läßt vierundzwanzig Stunden hindurch die Speckhaut eines Coagulums in Wasser erweichen und erneuert häufig die Flüssigkeit; man erhält so eine undurchsichtige, widerstandleistende, weiße Membran, welche, wenn man sie durch leichtes Aufkochen mit dem dreifachen Gewichte Wasser bis zur Hälfte reducirt hat, eine Auflösung giebt, die im Stande ist, zu Gallerte zu gerinnen, und die alle Eigenthümlichkeiten der Gelatine besitzt; der Theil der Membran, welcher sich nicht aufgelöst hat, wird mit Wasser, das mit 0,0005 Theilen Chlorwasserstoffsäure gemischt ist, gemengt; sie bläst sich zu großen Flocken auf, die durch Hitze sich vollkommen auflösen; die Auflösung verhält sich gegen Reagentien wie Eiweiß, dem sie sich noch durch ihre optischen Eigenschaften annähert. Den kleinen Theil des Faserstoffs, der durch die Einwirkung der Salzsäure sich nicht auflöst, nennt der Verfasser Epidermose. Indem Bouchardat das Gluten, den Käse- und Eiweißstoff auf dieselbe Weise behandelte, erhielt er gleiche Auflösungen von Albuminose; er schloß auf die chemische Aehnlichkeit dieser nächsten Bestandtheile, die im Uebrigen durch ihre physicalischen und physiologischen Eigenschaften so sehr voneinander verschieden sind. (Archives générales de médecine. Juillet 1842.)

Miscellen.

In Beziehung auf Cretinismus finde ich in der Reise in Ungarn, von J. G. Kohl, folgende Angaben: „In Kapuvar, in Hedervar und in allen, um den Sumpf (hansag herumliegenden Ortschaften, giebt es viele Cretins, hier, wie in andern Oesterreichischen Provinzen, „Trodden" oder „Trottein" genannt. In Kapuvar war ich selbst und sah dort mehre solche, von Gott verlassene, Wesen. „In Hedervar, an dem Donauarme der Insel Schütt" sagte mir eine ungarische Dame, „giebt es der Krüppel, der Kröpfe, der Tröpfe und Trodden so viele, daß es einem ordentlich auffällt." Dieselbe Dame nannte mir sogar einige Geschlechter der Umgegend des Hansag, von denen man behaupte, daß ein kleiner Anflug trottelartigen Blödsinnes in ihnen erblich sey. Soviel ich in Kürze wahrnehmen konnte, haben diese Sumpf-Cretins dieselben Eigenschaften, wie die Berg-Cretins in den Alpen. Dickköpfigkeit, Blödsinn, Mangel an Sprache, Unempfindlichkeit, Tücke u. kommen bei beiden auf gleiche Weise vor. Auch ereignet es sich, wie in den Alpen, daß die Aeltern zuweilen ganz frisch und gesund sind, während alle ihre Kinder mit dem Cretinismus behaftet erscheinen. Auch auf der ganzen Insel Schütt soll dieser Cretinismus verbreitet seyn".

Von dem Nautilus Pompilius hat Herr Owen ein Exemplar des Thieres und der Conchylie, welches Capitän Belcher zu Amboyna erkauft hatte, der Londoner Zoological Society am 25. October vorgelegt. Herr Owen erinnert dabei an das von ihm im Jahre 1832 beschriebene Exemplar ohne Conchylie (welche bei'm Fange zerstört worden war), und beachte auch die Analogieen in Erinnerung, welche ihn damals geleitet hatten, bei der Bestimmung der Lage, welche er den weichen Theilen in der Conchylie gegeben und in welcher er sie damals in seiner Abhandlung abgebildet hatte. (Vergl. Notizen 1833, Nr. 815. Fig. 1. [38. Bd. S. 1.]) Es waren ihm damals Einwürfe gemacht worden durch Herrn Gray, Dr Grant und Herrn von Blainville, welche, nach anderen Analogieen, zu dem Glauben veranlaßt worden waren, daß die obere oder äußere Lefze der Conchylie das Hintertheil des Kopfes gekreuzt haben müsse, statt die entgegengesetzte oder Trichter-Seite zu kreuzen, wie es Herr Owen vorgestellt hatte. Herr Valenciennes, welcher später die weichen Theile eines Nautilus erhalten hatte, hatte sich der Ansicht des Herrn Owen angeschlossen. Das jetzt erhaltene Exemplar, in welchem das Thier nun genau in dieselbe Lage wieder gebracht war, in welcher es in frischem Zustande gewesen, stimmte ganz mit Beschreibung und Abbildung in Herrn Owen's Werke überein. Das einwärtsgerollte Gewinde der Conchylie ist durch die Dorsalfalte des Mantels bedeckt und liegt in der Ausbuchtung am Hintertheile der Muskelplatte über dem Kopfe. Der Trichter ruht auf der äußern Wand der großen Kammer, in welcher das Thier enthalten ist. Es scheint, daß dieß das erste nach Europa gelangte Exemplar des Nautilus Pompilius ist, wo sich das Thier noch in der Conchylie befindet.

Heilkunde.

Ueber Stafford's Behandlung der Harnröhren-Strictur.

Von William Coulson.

Die Verengerungen, welche durch die gewöhnliche Behandlung weder erleichtert, noch geheilt werden können, lassen sich unter drei Abtheilungen bringen:

1) Einfache Verengerung der Harnröhre, die aber so vollständig ist, daß sie zuweilen retentio urinae bewirkt.;

2) Verengerung der Harnröhre, bei welcher 2, 3, oder mehrere Zoll derselben verdickt und zusammengezogen sind, und welche oft mit fistulösen Oeffnungen im Mittelfleische complicirt ist;

3) eine oder mehrere bösartige Verengerungen in einer sehr reizbaren Harnröhre, häufig combinirt mit einem Reizungszustande des gesammten Organismus.

Folgende drei Fälle geben ein Beispiel von jeder Abtheilung, sowie sie die Wirksamkeit der Staffordschen Behandlung zeigen.

Erster Fall. — Herr R., 50 Jahre alt, Weinhändler, datirt die aus einer Verengerung seiner Harnröhre entstehenden Beschwerden um 20 Jahre zurück, wo er zuerst an einer retentio urinae gelitten hat. Die Einführung des Catheters verschaffte ihm Erleichterung, und mehrere Jahre vergingen, bevor seine Aufmerksamkeit von Neuem auf dieses Uebel geleitet wurde, da das Harnlassen normal oder fast normal in der Zwischenzeit vor sich gegangen war. Seit dieser Zeit benuchte Herr R die Hülfe verschiedener ausgezeichneter Wundärzte für die Behandlung der Strictur, und bis vor Kurzem mit Erleichterung, wo dann selbst das kleinste Instrument durch einen geschickten Operateur nicht eingeführt werden konnte; der Urin floß jedoch noch immer ab, wiewohl oft nur tropfenweise.

Im September 1840 verfiel er mit einer Behandlung an, mit Gichtsymptomen, welche durch geeignete Mittel beseitigt wurden. Eine sehr reichliche schleimige Ablagerung, welche noch im Urine blieb, bewog mich, genauer

Digitized by Google

den Zustand der Blase und Harnröhre zu untersuchen, wo ich dann das Vorhandenseyn der Strictur entdeckte und die Cur derselben in Vorschlag brachte, um so auch den krankhaften Zustand der Blase zu heben. Mit Bewilligung meines Patienten versuchte ich, einen dünnen Catheter, darauf Bougies von verschiedener Dicke einzuführen, doch mit keinem andern Resultate, als daß sie in die Strictur eindrangen, ein Durchweg durch dieselbe konnte selbst mit der größten Ausdauer nicht bewerkstelligt werden. Blut floß nicht ab, auch waren meine Versuche von keiner Zerreißung begleitet. Ich erneuerte zu verschiedenen Zeiten, und nach kurzen Zwischenräumen meine Versuche, und das Resultat war ein stärkerer Strom des Urins. Die Verhältnisse des Patienten unterbrachen nun auf einige Monate die Fortsezzung meines Curverfahrens, und er genoß anscheinend einer guten Gesundheit. Obgleich ich ihn vor den Folgen einer Wiederkehr der retentio urinae gewarnt hatte, war er doch sorglos geworden und hatte sich in seiner Lebensweise keinen Zwang angethan. Meine Warnung wurde erfüllt, und die eintretenden Symptome waren, in der That, beunruhigend. Sedativa wurden mit Erfolg gegeben, und der Harn floß allmälig ab, bis die Blase frei war. Darauf wurden Aezbougies angewendet, und der Urin floß in einem stärkern Strome ab. Herr R. entzog sich nun wieder auf einige Zeit meiner Behandlung, bis von Neuem Harnverhaltung eintrat. Sie hatte vier Tage lang gedauert; nicht das dünnste Instrument konnte eingebracht werden; die Blase war bedeutend geschwollen, und der Kranke in großer Unruhe. Auf eine Punction der Blase vom Mastdarme aus flossen 5 Nöiel dunkelfarbigen Urins, dem Kaffee ähnlich aussehend, ab. Die Canüle blieb in der Blase, und der Urin tröpfelte durch dieselbe fünf Tage lang, worauf die Canüle bei einer Darmausleerung herausging. Während jener fünf Tage war die Application von armirten Bougies, wiewohl erfolglos, versucht worden. Von Neuem trat eine Ansammlung des Urins ein, und man entschloß sich nun, Stafford's Verfahren anzuwenden, nämlich die Strictur durchzuschneiden. Ein armirter Catheter, Nr. 8, wurde von Herrn Stafford selbst gegen die Strictur hingeführt, das lanzettförmige Stilett zweimal vorwärts gestoßen, die Strictur perforirt, und ein silberner Catheter, Nr. 4, unmittelbar darauf mit großer Leichtigkeit, nachdem der armirte Catheter zurückgezogen worden war, eingeführt. Kein Tropfen Blut ging verloren, und der Kranke hatte bei den zwei Einschnitten kaum einen Schmerz empfunden. Der Catheter blieb in der Blase zwei Tage lang liegen, darauf floß der Urin in einem breiten Strome ab. Ich legte nun täglich einen Catheter ein, allmälig in der Größe bis zu Nr. 9. steigend, worauf die Heilung für vollständig erklärt wurde. Der Vorsicht wegen führte der Patient zuweilen noch den Catheter selbst ein.

Zweiter Fall. — Benjamin Brett, Arbeitsmann, 47 Jahre alt, wandte sich Anfangs Mai 1842 wegen Beschwerden beim Harnlassen an mich. Bei der Untersuchung fand ich ein Hinderniß 3 Zoll tief in der Harnröhre, durch welches ich kein Instrument einführen konnte. Im perinaeum waren drei Oeffnungen, durch welche der größere Theil des Urins abfloß, und das ganze perinaeum stellte eine harte, knorpelartige Masse dar. Nachdem ich fünf Wochen hindurch ohne Erfolg eine armirte Bougie angewendet hatte, entschied ich mich für Stafford's Operation. Ein lanzettförmiges Stilett, Nr. 6, wurde jeden Tag eingeführt, bis die Harnröhre bis zur Ausdehnung von 5 Zoll wegsam gemacht worden war. Ich fand es nun für nöthig, einen kleinen geraden Harnröhrenperforator anzuwenden, da der Durchmesser des gekrümmten Instrumentes zu groß für die durch das Stilett bewirkte Perforation war. Es gelang mir, den geraden Perforator bis 7 Zoll weit vorzuschieben, und theilte dann die Strictur, worauf ich eine Wachsbougie, Nr. 4, mit Leichtigkeit in die Blase einführte. Von der Zeit an ist die Harnröhre, vermittelst Wachsbougies, allmälig erweitert worden, und Nr. 6 kann leicht eingeführt werden.

Dieser Mann hatte dreimal an Harnverhaltung gelitten, und in einem Falle war die Strictur durch eine im Damme gemachte Oeffnung getheilt worden. Diese Oeffnung schloß sich jedoch nicht; die Harnröhre fühlte sich etwas knorpelartig an und war einige Zoll weit verengt. Stafford sagt von diesem Zustande der Harnröhre S. 66 der 8ten Ausgabe seines Werkes: „In einigen Fällen nahm die Strictur eine so große Ausdehnung des Canals ein und war so ausnehmend verhärtet, mehr dem Knorpel, als einem andern Gefüge gleichend, daß ich mich genöthigt sah, das Instrument zu verschiedenen Zeiten anzuwenden. War dieses der Fall, so fand ich, daß nach einem Einschnitte in die Strictur, und durch ein Offenhalten derselben vermittelst einer Bougie, die Verhärtung schmolz, soweit die Punction reichte, und sowie die Verengerung erweitert worden war, schwand die krankhafte Entartung der Umgebung, und eine gesunde Membran, der der Harnröhre analog, bildete sich. Nachdem nun das Ganze wegsam gemacht worden war, war auch die Strictur, soweit sie sich immer erstrecken mochte, fast gehoben, und ich hatte nur nöthig, zwei- bis dreimal den stählernen Dilatator einzuführen, um den Canal zu seiner normalen Weite und Structur zurückzubringen." Nach der Operation fühlte der Kranke wenig oder keine Beschwerde und ging während der ganzen Zeit seinen gewöhnlichen Geschäften nach, nur die Durchschneidung der Strictur verursachte ihm etwas Schmerzen.

Dritter Fall. — Ein Pächter, S., 27 Jahre alt, consultirte mich am 17. Juni 1842 wegen einer Strictur der Harnröhre, an welcher er schon seit sieben Jahren litt. Bei der Untersuchung des Canals fand ich ihn in einem sehr reizbaren Zustande, und 3½ Zoll von der äußern Oeffnung eine Strictur, durch welche nicht die dünnste Bougie durchging. Der Patient konnte nur unter vielem Drängen und tropfenweise sein Wasser lassen. Er war sehr niedergeschlagen und hatte an Appetit und Kraft verloren. Am Abend desselben Tages führte ich ein lanzettförmiges Stilett ein und durchschnitt die Strictur. Der Kranke klagte über große Schmerzen und verlor an 2 Unzen Blut. Eine Bougie, Nr. 4., konnte durch die erste Strictur 5½ Zoll weit eingeführt werden, wollte jedoch nicht weiter gehen. Ich brachte nun ei-

Digitized by Google

nen geraden Perforator ein und trennte den verengten Theil. Ein kleiner elastischer Catheter wurde unmittelbar darauf mit Leichtigkeit in die Blase eingeführt und blieb darin achtundvierzig Stunden. Nach dieser Zeit wurde nach und nach ein immer dickeres Instrument gewählt, und am 29sten Juni verließ Herr S. die Stadt, nachdem er gelernt hatte, selbst einen silbernen Catheter, Nr. 6, einzuführen.

Während der ganzen Behandlung hatte ich ihm, wegen der großen Niedergeschlagenheit, Morphium gegeben, und er hatte, als er London verließ, seine gewöhnliche Gemüthsruhe wiedererlangt, sowie auch seine Gesundheit sich rasch besserte.

Diese Fälle mögen die Brauchbarkeit des Staffordschen Instrumentes zeigen, welches Herr Brodie für sehr gefährlich erklärt, weil dadurch leicht falsche Wege gebahnt, ein Harnerguß und purulente Ablagerung herbeigeführt werden könnten. Allein dieses Letztere ist sehr selten der Fall, und wenn die Durchschneidung nicht in der Richtung des Canals vorgenommen wird, so wird sie gewiß vor der Strictur geschehen und so nicht leicht eine Infiltration des Urins entstehen können.

Brodie schlägt folgende Modification des Staffordschen Verfahrens vor, welche er an einem Kranken ausführte: „Ich mache einen Einschnitt in den Damm, erweitere die fistulöse Oeffnung und lege den membranösen Theil der Harnröhre, soweit die Strictur reicht, bloß, deren genaue Ausdehnung durch eine Bougie bezeichnet worden ist. Die Bougie wird nun entfernt, und ein Instrument an seiner Stelle eingeführt, welches aus einer geraden silbernen Röhre besteht, die an ihrem Ende bis auf eine enge Spalte geschlossen ist, durch welche eine kleine Lanzette vorgeschoben werden kann, indem man auf eine am Griffe des Instrumentes angebrachte Feder drückt; das runde Ende der Röhre wird dann gegen die Vorderseite der linken Hand gedrückt und durch die Wunde im Damme und der Harnröhre nach der hintern Fläche derselben hineingeführt. Sobald der Druck des Instrumentes deutlich dem Finger durch die Strictur mitgetheilt wird, wird die Lanzette vorgeschoben und die Strictur getrennt. Ein silberner Catheter wird nun mit Leichtigkeit durch die Harnröhre und geteennte Strictur in die Blase eingeführt und daselbst gelassen. Der Urin fließt nun durch den Catheter ab. Nach zwei Tagen ward der silberne Catheter entfernt und durch einen von Gummi elasticum ersetzt. Die Wunde im Damme heilte allmälig zu, und der Patient läßt sein Wasser in vollem Strome und ist im Stande, eine dicke Sonde in die Blase einzuführen, um eine Rückkehr der Contraction zu verhüten."

Stafford's Vorschlag ist dagegen dieser: Das einfache lanzettförmige Stilett oder der Harnröhrenperforator wird bis zur Strictur eingeführt, nachdem man sich vorher genau von dem Abstande derselben von dem Ende der Harnröhre überzeugt hat. Wenn nun die Spitze des Instrumentes an der Strictur angekommen ist und auf derselben verbleibt (was aus der Gradeintheilung am Instrumente ersehen werden kann) und genau sich in einer Linie mit dem natürlichen Verlaufe des Canals befindet: so wird das Instrument in dieser Lage von der linken Hand gehalten und unterstützt, deren Zeigefinger durch den am Griffe des Stilett's angebrachten Ring gesteckt worden ist. Das Stilett wird nun sanft und allmälig vorwärtsgedrückt, wodurch die Lanzette an der Spitze vorwärtsgestoßen wird, um so in die Strictur einzuschneiden. Die Lanzette muß nun unverzüglich zurückgezogen werden, oder durch eine Springfeder in die Scheide zurückgehen.

Bei der Modification des Herrn Brodie wird die Operation mit einer äußern Wunde und neuen Schmerzen complicirt, sowie sie auch den Patienten für einige Zeit seinen gewöhnlichen Beschäftigungen entzieht. Das seltene Eintreten einer Urininfiltration und die gleiche Genauigkeit in der Führung des Instrumentes bei dem ursprünglichen Staffordschen Verfahren, wie bei der Brodieschen Modification, geben ersterem bei Weitem den Vorzug.

Liston sprach sich anfänglich gegen die Anwendung des Staffordschen Instrumentes, als einer höchst gefahrvollen, aus, hat aber, wie ich vernommen habe, später selbst davon Gebrauch gemacht.

Wenn ich auch nicht wünsche, daß die Operation vorgenommen werde, solange noch ein noch so kleiner Durchweg durch die Strictur stattfindet: so bin ich doch der Meinung, daß in jedem Falle, wo die Strictur so bedeutend ist, daß kein Instrument durchgeführt werden kann, das Verfahren des Herrn Stafford eine sichere, rasche und wirksame Heilmethode darbietet. (London medical Gazette, July 1842.)

Anmerkung des Uebersetzers: In einer späteren Nummer derselben Zeitschrift wird das Geschichtliche der Operation dahin berichtigt, daß sie bereits eine allbekannte und von Amussat 1823 oder 1824 — also mehrere Jahre vor dem Erscheinen des Staffordschen Buches — wieder in Anregung gebracht worden sey, und daß das Verfahren Brodie's eine große Analogie mit dem von Astley Cooper vor vierzig Jahren ausgeführten Operationsplane habe. Brodie und Liston beschränken die Anwendung der Operation auf sehr wenige, seltene und eigenthümliche Fälle, verwerfen sie aber sonst mit vollem Rechte, da sie in mehreren Fällen einen unglücklichen Ausgang genommen hat und nur dann anzuwenden ist, wenn jedes andere Verfahren erfolglos gewesen ist und man Grund hat, zu vermuthen, daß die Strictur nur eine geringe Ausdehnung besitzt. Es gelang Amussat nicht, diese Operation in Frankreich wieder einzuführen.

Ueber Faserstoff in der serösen Flüssigkeit im peritonaeum.

Von M. T. Delaharpe in Lausanne.

Fast allgemein hat man bis jetzt den Faserstoff als ausschließlichen Bestandtheil des Blutes und der Muskelfaser angesehen. Lassaigne war, wie ich glaube, der Erste, welcher seine Gegenwart in der speckigen Pseudomembran der angina membranacea bei einem Schweine nachgewiesen hat*). Dieser geschickte Chemiker folgerte daraus, vielleicht zu voreilig, daß die Pseudomembra-

*) Journal de Chimie médicale et de Toxicologie, t. 1er, 1re série et t. VII., 2e série, N. 6.

Digitized by Google

nen der mucösen und serösen Häute eine gleiche Zusammensetzung haben und größtentheils aus dem fibrösen Elemente des Blutes bestehen. Doch wie dem auch sey, Alle kommen jetzt über die Identität der Pseudomembranen und der Speckhaut des Blutes mit dem Faserstoffe überein.

Sonderbar ist's, daß man bisjetzt noch nicht daran gedacht (?) hat, den Faserstoff auch in den andern flüssigen Bestandtheilen der thierischen Oeconomie und vorzüglich in dem aus großen serösen Höhlen erhaltenen Serum nachzuweisen. Ein Zufall hat mich auf die Entdeckung dieses organischen Princips in der durch das peritonaeum abgesonderten Flüssigkeit geführt; nämlich bei folgender Gelegenheit.

In ein metallnes Gefäß mit enger Oeffnung hatte ich eine bestimmte Menge von Flüssigkeit gethan, die ich bei der Punction des Leibes bei einer Frau erhalten, die an starker Albuminurie und ascites litt.

Als ich, um die Flüssigkeit zu untersuchen, diese aus dem Gefäße ausgießen wollte, war sie dick geworden; ich konnte sie nur aus der Oeffnung des Gefäßes bringen, indem ich das Gerinnsel, das eine einzige ziemlich compacte Masse bildete, zerstückelte. Mit dem Gerinnsel floß auch klare Flüssigkeit aus. Die Analogie dieses coagulum mit der des Blutes ließ mich das Vorhandenseyn von Fibrine vermuthen. Die physikalische und chemische Untersuchung der verschiedenen Pseudomembranen, die durch die freiwillige Zusammenziehung und den Druck der geronnenen Massen erzeugt werden, bestätigte diese Vermuthung vollkommen.

Seit der Zeit beobachtete ich daher die durch verschiedene Paracentesen der Bauchhöhlen erhaltene Flüssigkeit genauer, und in mehreren Fällen beobachtete ich die Bildung desselben Gerinnsels. — Folgendes geht im Allgemeinen dabei vor. Stellt man, unmittelbar nach der Punction, etwas fibröses Serum hin und läßt es ruhig stehen, so bemerkt man, daß die Flüssigkeit, wenn man den Bart einer Feder darin eintaucht, sich an diese anlegt und sich in Fäden zieht, wenn man die Feder herauszieht. Der entstandene Faden gleicht keineswegs dem durch Schleim erzeugten, auch ist er viel feiner und seine Festigkeit zeigt schon die Art der Substanz, woraus er besteht. Wenige Augenblicke reichen schon hin, um die ganze Masse in eine zitternde Gallerte, ähnlich dem frischen Leime, zu verwandeln. Der Bart der Feder stößt nun auf einen größeren Widerstand, als ihn Leim darbieten würde, er drückt das Gerinnsel nieder, ohne es zu durchbohren. Die Masse nimmt zugleich eine opale Färbung an, mit undurchsichtigern Wolken nuancirt. Wartet man noch einige Minuten, so erlangt die Masse eine größere Festigkeit, und wenn man mit dem Finger darauf drückt, so entsteht ein Grübchen, in welchem das ausgedrückte Serum der Masse zusammenfließt. Die eingedrückte Stelle behält einen weißen Fleck, der, wenn man ihn mit der Lupe betrachtet, schon ein membranöses Ansehen darbietet.

Reibt oder schüttelt man nun das Gefäß, so sieht man sehr deutlich, daß die gallertartige Masse überall an dem Gefäße anklebt, aber sich wieder leicht davon loslöst. Sobald man die anklebende Masse vom Gefäße abgelöst hat, so kann der Faserstoff sich ungehindert zusammenziehen, es dringt etwas Flüssigkeit zwischen das coagulum und die Gefäßwände, und so schwimmt nun dieses leicht in der umgebenden Flüssigkeit. Man sieht dann deutlich, daß die Ränder des coagulum um einige Linien von den Gefäßwänden entfernt sind.

Wenn man das Gerinnsel aus dem Gefäße genommen hat, so läßt es sich leicht, wie der Rücken des Bartes einer Feder, zusammendrücken, und ohne es zu zerstören, kann man das Serum ausdrücken und das coagulum in eine fibröse Kugel zusammenpressen, der eines Eies ähnlich, dessen Schaale membranartig ist. Bei fortdauerndem Zusammendrücken der kugelförmigen Masse erhält man zuletzt eine kleine Menge reinen Faserstoffs, der sehr elastisch, fadenformig, sehr resistent und perlmutterfaedig ist. Nur durch langen und starken Druck zwischen zwei trockenen linnenen Läppchen kann man endlich fast alles Serum ausdrücken. Setzt man die Masse der Luft aus, so trocknet sie ein, nimmt eine aschgraue Farbe, hirnartiges Ansehen und große Festigkeit an.

Bringt man das coagulum zuerst auf Mousseline, um das Serum auszupressen, so erhält man dasselbe Resultat; aber zerreibt man es zuvor, so bleibt die fibröse Masse körnig, klebt leicht an den Mousselin an und hält länger die seröse Flüssigkeit in den Maschen zurück. Ist man vorsichtig, um das coagulum nicht zu zerstören, so bildet seine Peripherie, die sich zuerst verdichtet hat, um die Masse eine Art von Schaale, welche die entweichende Fibrine zurückhält und den Abgang dieser Substanz verhindert. Die Schaale der Fibrine klebt nicht am Filtrum an, und das ausgepreßte Serum enthält nur wenig flottirende fibröse Häutchen. Ganz anders verhält es sich jedoch, wenn man das coagulum in mehrere Stücke trennt. Ich bleibe bei diesen Details nur darum solange stehen, um auf die Vorsichtsmaaßregeln aufmerksam zu machen, die man bei der genauen Bestimmung des im Gerinnsel enthaltenen Faserstoffs nehmen muß.

Ueberläßt man ein Gefäß, das geronnene und zusammengedrückte Flüssigkeit enthält, sich selbst, ohne es zu bewegen, so nimmt man eine andere Reihe von Erscheinungen wahr. Man bemerkt zuerst, nach etwa einer halben Stunde, an der Oberfläche der Flüssigkeit ein feines Häutchen, welches, schräg betrachtet, regenbogenfarbige Lichtstrahlen reflectirt. Dieses Häutchen entsteht nach und nach, bleibt immer sehr klein und scheint in einigen Stunden sich ganz ausgebildet zu haben. Es bleibt über der, der Luft ausgesetzten Flüssigkeit über vierundzwanzig Stunden stehen. Soll man sein Entstehen der Einwirkung der Luft auf das coagulum zuschreiben, oder vielmehr der Erhebung einiger Fettkügelchen auf die Oberfläche der Flüssigkeit? Die letztere Meinung scheint mir wahrscheinlicher, da das Häutchen viel stärker ist und sich viel leichter bildet, wenn man die Flüssigkeit in heißem Wasser erwärmt, in welchem der Faserstoff nicht gerinnt, als wenn man jene sich selbst überläßt.

Fast zu gleicher Zeit mit der Bildung des Häutchens auf der Oberfläche, bemerkt man außerdem, daß das coagulum sich aufzulösen anfängt. Nach zwei bis drei Stunden ist diese Auflösung sehr deutlich. Das coagulum wird mehr wässerig und zerreiblich; seine Ränder verwischen sich zuerst, besetzen sich mit Fransen, verdünnen sich und verschwinden endlich. Diese Schmelzung erfolgt in kleinen Gefäßen schneller, als in großen; in den letzteren findet man noch nach zwölf bis vierzehn Stunden Ueberreste von coagulum, während in jenen das Gerinnsel in sechs bis acht Stunden verschwunden ist. Die Ueberreste desselben sind nicht, in einer Kugel vereint, im Centrum der Flüssigkeit enthalten, sondern sie schwimmen in Gestalt von sehr weichen und zerfließenden Membranen an der Oberfläche. Die Flüssigkeit hat nach der Auflösung des Gerinnsels alle chemischen und physikalischen Eigenschaften beibehalten, die es vor der Gerinnung hatte. Hat sich ein Theil oder die ganze Menge des coagulum durch Condensation in eine fibröse Pseudomembran verwandelt, so löst sich dieses nicht wieder von selbst in dem Serum auf, worin es schwimmt.

Dieß sind die wichtigsten Beobachtungen, die ich bei dem Erscheinen und Verschwinden des Faserstoffes in der aus dem peritonaeum gedrungenen Flüssigkeit im Allgemeinen wahrnahm. Die Auseinandersetzung der einzelnen Facta übergeben wir hier und fassen nun noch die vorzüglichsten Thatsachen zusammen, die aus den angestellten Beobachtungen folgen, bis neue facta ein größeres Licht über diesen Gegenstand verbreiten werden.

Erstens. Die Entstehung des coagulum im Secrete erfolgt nicht durch das Erkalten der Flüssigkeit. Es bildet sich ebensogut in einem kleinen, wie in einem großen, in einem gläsernen, wie in einem metallenen oder hölzernen Gefäße. Es erscheint in gleicher Zeit in einer Eprouvette, deren Flüssigkeit eine Temperatur hat, welche der der umgebenden Luft fast nahe kömmt (14 bis 18°) und in einem großen hölzernen Gefäße, wenn die Flüssigkeit kaum erkaltet ist (24 bis 26°). In allen Fällen zeigen sich bei seiner Bildung dieselben Erscheinungen, und seine Natur bleibt sich immer gleich. In einem in kaltes Wasser gestellten Metallgefäße schien das coagulum etwas später zum Vorscheine zu kommen.

Zweitens. Die Abkühlung der Temperatur (aber, es versteht sich, nur in bestimmten Gränzen) modificirt die Bildung des

Digitized by Google

coagulum nicht; anders ist es jedoch bei dem Steigen der Temperatur, wobei, wenn sie nicht so hoch steigt, daß das Eiweiß gerinnt, die Entwickelung des coagulum verhindert wird.

Drittens. Die Menge des Secrets ist auf die Entstehung des Faserstoffs ohne Einfluß; höchstens scheint sie zur Auflösung des Gerinnsels Einiges beizutragen, doch vielleicht muß man hierfür einen andern Grund suchen, wie die Bildung des oberflächlichen Häutchens; denn sobald dieses sich nicht bildete, verschwanden die coagula, und wenn sie nur theilweise verschwunden waren, so fand man sie unterhalb dieses Häutchens.

Viertens. Der Faserstoff steht in keinem Verhältnisse mit dem Eiweiße, das mit ihm zugleich im Secrete vorkömmt. Das Secret, das mir den weißen Faserstoff lieferte, war an Eiweißstoff sehr arm; in ansehnlicher Menge kam er in einem (hier scheint „nur wenig" im Originale ausgelassen) Eiweiß enthaltenden Secrete vor; und in einem Secrete, das von jenem Principe sehr viel enthielt, kam er gar nicht zum Vorscheine.

Fünftens. Ich habe nicht bemerkt, daß der durch Salpetersäure in der Flüssigkeit noch vor der Bildung des Faserstoffs gebildete Niederschlag sich auffallend in der Quantität von dem Bodensatze unterschied, den man, nach Absonderung des Faserstoffs, in derselben Flüssigkeit erhielt.

Die merkwürdigste Erscheinung, welche das im Secrete entstandene coagulum darbietet, ist unbedingt seine freiwillige Auflösung; doch steht diese Erscheinung hier nicht allein da; das coagulum des Blutes erleidet unter einigen seltenen und wenig erforschten Bedingungen eine analoge Veränderung. Vor Kurzem bot mir das Blut eines Kranken, der in der chirurgischen Abtheilung des Krankenhauses in Lausanne vom Dr. Mayor behandelt wurde und an einem heftigen Blasencatarrh litt, dieselbe Erscheinung dar. Nach einem, einen Tag vorher gemachten, Aderlasse arrann zuerst das Blut, das man in einem Metallgefäße aufbewahrt hatte; am folgenden Morgen fand man, statt des coagulum, das Blut aufgelöst aber fleischig. Der obere Theil der Flüssigkeit war in ein milchiges Secret verwandelt, der untere Theil bestand aus Kügelchen im flüssigen Zustande.

Eine fast ähnliche und, wie ich glaube, noch nicht beachtete Erscheinung zeigt sich in dem Theile des Blutes, welchen ich die zweite Speckhaut desselben nennen werde. Bei denjenigen Aderlässen, welche ein speckiges Blut geben, habe ich oft beobachtet, daß nicht der ganze Faserstoff im coagulum gerinnt. Eine gewisse Menge erscheint noch aus dem Serum durch die Zusammenziehung des an seiner Oberfläche schwimmenden coagulum ausgepreßt. Dieser Faserstoff ist manchmal reichlich genug vorhanden um über der ersten Speckhaut eine gelatinöse und gleiche Schicht zu bilden, die sich von der darunter liegenden und wahren Speckhaut leicht und vollkommen trennen läßt. Gewöhnlich ist diese Schicht sehr fein und sehr mürb und mit der ersten etwas verwachsen, doch läßt sie sich immer leicht davon trennen. Diese zweite Speckhaut hat das Eigenthümliche, daß sie sich leicht wieder auflöst und nach einigen Stunden verschwindet. Abgelöst, ist diese zweite Speckhaut selten löslich; gewöhnlich findet man zehn bis vierzehn Stunden nach dem Aderlasse kleine Inselchen derselben wieder. Diese Inselchen werden von den Theilen der Speckhaut gebildet, die am meisten am darunter befindlichen coagulum adhäriren; und wenn die zweite Speckhaut an ihrer ganzen Ausdehnung mit der ersten verwachsen ist, so findet man leicht ihre Ueberreste als feine und sehr weiche Membranen auf der Oberfläche der erstern. Es ist wahrscheinlich, daß diese zweite Speckhaut oft vorhanden ist, ohne bemerkt zu werden.

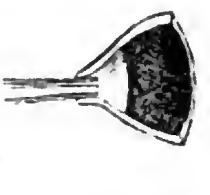
Wenn das Secret von einer gereizten serösen Haut abgesondert wird und diese Reizung mehr eine einfache Steigerung der Function, als eine wahre Irritation, ist, so habe ich alle Ursache, zu glauben, daß sich kein Faserstoff im Secrete bildet.

In dem Falle hingegen, wo die Vermehrung der serösen Secretion das Resultat einer wirklichen und vollausgebildeten Entzündung ist, da weiß jeder Arzt, daß das Secret sich mit mehr oder minder ausgebildeten Pseudomembranen anfüllt. Die Arbeiten des Herrn Lassaigne haben dargethan, daß diese Pseudomembranen eine große Menge Faserstoff enthalten. Nimmt die Entzündung noch einen intensiven Character an, so wird die Secretion der serösen Haut nun mehr verändert, und statt der serösen Flüssigkeit, wird Eiter secernirt. Zwischen dem Zustande einer einfachen Aufregung, welche nur eine Vermehrung der Absonderung, ohne merkliche Veränderung ihrer Zusammensetzung, bewirkt, und dem der sogenannten plastischen Entzündung, welcher die Pseudomembranen ihre Entstehung verdanken, muß man offenbar noch eine Mittelstufe, sey es nun die der Erregung oder Reizung, oder die der Entzündung annehmen, und dieß ist eben die Absonderung, welche das merkwürdige Secret liefert, welches gerinnt, sowie es aus dem Körper herausgenommen ist. (Archives générales. Juin 1842.)

Miscellen.

Ueber angebliche Vergiftung mit Cerat, welches mit Stumpfen von Lichtern neuerer Fabrication, bei deren Verfertigung arsenige Säure angewendet seyn soll, bereitet war, hat Herr Dr. Errard, zu Jujurieu, im Departement de l'Ain, zwei Fälle, von denen einer tödtlich abgelaufen, in der Gazette médicale, No. 45., vom 8ten November, bekannt gemacht. Allein es ermangelt den Beobachtungen die Zuverlässigkeit, weil dieß nach Symptomen geschlossen, in dem einen Falle nicht einmal der Zustand der mit dem Cerat verbundenen Wunden untersucht und eine chemische Untersuchung des Cerats nicht angestellt worden ist.

Eine neue Harnröhren-Spritze empfiehlt Herr Frazer in der London med. Gazette, July 1842. Eine gewöhnliche Harnröhren-Spritze wird mit einem trichterförmigen Ansatze, nach beistehender Abbildung, versehen, welcher an der inneren Fläche mit Kautschuk gefüttert ist. Nachdem man die Harnröhren-Mündung etwas auseinandergezogen hat, setzt man den Trichter auf die glans auf und entleert nun die Spritze. Dadurch wird der äußerst empfindliche Schmerz vermieden, welcher entsteht, wenn man die harte Spitze einer Spritze in die entzündete Harnröhrenmündung eindringt.



Bibliographische Neuigkeiten.

Geological Transactions. Vol. VI. Part. 2. London 1842. 4. Mit 26 Tafeln und 48 Holzschnitten. (Enthält Abhandlungen von Sedgwick und Murchison, D'Archiac und de Verneuil, Owen, Lizard, Daewin, Austen, Logan, Burr, Maclauchlan, Strickland und D. Williams.)

Asia minor, Pontus and Armenia being Researches in those Countries with some Account on the Antiquities and Geology. By W. J. *Hamilton*. Esq. (Secretär der Geological Society.) 2 Vols. London 1842. 8.

On Determination of Blood to the Head. By Dr. Robert *Hull*. London 1842. 8.

On Diseases of the Skin. By Dr. Erasmus *Wilson*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 515. (Nr. 9. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Von der Vertheilung der großen Pflanzen längs der Küste Scandinavien's, sowie an der nördlichen Böschung des Grimsels in der Schweiz.

Von Ch. Martins.

Seit Wahlenberg und von Buch ist allen Reisenden, die sowohl Scandinavien, als die Schweiz besuchten, der große Unterschied aufgefallen, der in Betreff der Zonen der großen Pflanzen an den Küsten Schweden's und Norwegens und den Zonen derselben Pflanzen an der Wand der Schweizer Alpen stattfindet. Auf den Alpen beobachten dieselben, von Unten nach Oben zu, im Allgemeinen nachstehende Reihefolge: Eiche, Kiefer, Obstbäume, Buche, Tanne (Abies excelsa, *Poir.)*, Alpenerle (Alnus viridis, *De C.*), vermischt mit dem Wachholderstrauche (Juniperus communis, *Var.*, alpina, *Wahl.*) Die im Norden so häufige Birke bildet auf den Alpen keine eigene Pflanzenregion, sondern kommt nur an einzelnen Stellen in verschiedenen Höhen vor.

Längs der Küste und auf den Ebenen Scandinavien's ist die Ordnung der Aufeinanderfolge eine ganz andere. Reis't man von Süden gegen Norden, so verschwindet zuerst die Buche, dann die Eiche, die Obstbäume, die Tanne, die Kiefer, endlich die Birke und der Wachholder.

Dennoch bietet die nördliche Böschung des Grimsels im Canton Bern, was die Vertheilung der Pflanzen anbetrifft, eine merkwürdige Aehnlichkeit mit dem Norden Europa's dar. In folgender Tabelle findet man die mittlern Gränzen der Breite und Höhe der vorzüglichsten Bäume angegeben, welche der Grimsel und Scandinavien miteinander gemein haben.

Pflanzen.	Gränzen der geograph. Breite.	Gränzen der Höhe über d. Meeresfläche.
Fagus sylvatica	60° R.	925 Meter.
Quercus robur	61° —	800 —
Arbores fructiferae	63° —	1060 —
Corylus avellana	64° —	
Abies excelsa	67° 40′ —	1545 —
Pinus sylvestris	70° —	1807 —
Betula alba	70° 40′ —	1975 —

Vergleicht man die Zonen der Vegetation, so ist allerdings die Aehnlichkeit nicht vollständig. Auf dem Grimsel ist die Gränze, bis zu welcher die Eiche hinaufreicht, niedriger, als die, bis zu der die Buche hinansteigt, während in Scandinavien die Buche früher, als die Eiche, verschwindet. Allein auf dem Grimsel liegen diese Gränzen einander viel näher, als sonst in der Schweiz, indem deren Niveauverschiedenheit nur 125 Meter beträgt. Sie treten also, wie in Scandinavien, wo ihr Breiteunterschied nur 1° beträgt, näher zusammen. Auf dem Grimsel verschwinden der Kirschbaum und der Haselnußstrauch nach der Buche, wie dieß auch in Scandinavien der Fall ist. Ueber dem Kirschbaume finden sich die immergrünen Bäume, und der Alpenwald ist dort dem nordischen Walde ungemein ähnlich. Nur tritt dort die Bergkiefer (Pinus sylvestris, *Var.*, montana, *Wahl.*) mit kriechendem Stamme an die Stelle der schlanken Kiefern der Ebenen Scandinaviens. Die Rhododendron haben die Stelle ihrer Verwandten, Andromeda polyfolia und Ledum palustre, eingenommen. Die verschiedenen Arten von Erica, Arbutus und Vaccinium finden sich in beiden Ländern. Allein bald verschwindet auf dem Grimsel, wie in Scandinavien, die Tanne, während die Kiefer und die Birke noch weiter der Kälte trotzen. So trifft man am Fuße des Unteraargletschers, wie in der Gegend von Hammerfest, die weiße Birke und den Wachholder mit ihrem nordischen Habitus in Vermischung mit Pinus cembra, der Alpenerle und der Lärche, welche Bäume in Norwegen nicht vorkommen, woselbst Populus tremula und Salix Laponum deren Stelle einnehmen.

Wenn wir uns von dem mittlern Clima dieser verschiedenen Pflanzen auf dem Grimsel eine Ansicht bilden wollen, so finden wir, daß die mittlere Temperatur von Meyringen, welches bei 620 Meter Höhe mitten zwischen Bern, Luzern, Zürich, Mailand und Genf liegt, nach den bekannten mittlern Temperaturen dieser Orte berechnet, + 8,62° und die des Fußes des Unteraargletschers + 2° Centigr. betragen muß. Man kann aber annehmen, daß gegen Norden zu und an der Wand der Alpen hinan das Clima ziemlich

Digitized by Google

gleichförmige Abstufungen einhält; denn aus den sämmtlichen, von Herrn Kämtz, Herrn Aug. Bravais und mir auf dem Faulhorn, bei 2,683 Meter Höhe, einerseits, und den im nördlichen Europa von der Commission, zu der wir gehörten, andrerseits, angestellten Beobachtungen ergiebt sich, daß das Clima der Hochalpen dem von Spitzbergen und Nord-Norwegen ungemein ähnlich ist. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sciences, T. XV., No. 11., 12. Sept. 1842.)

Ueber einen Orkan, welcher die Flur von Sallèles-d'Aude im Arrondissement Narbonne (Departement de l'Aude) verwüstet hat.

Auszug aus einem Briefe des Herrn Hortala an Herrn Arago.

Die Tage des 17., 18., 19., 20., 21. und 22. Augusts hatten drückend heißes Wetter gebracht. Am 22. herrschte um 2 Uhr Nachmittags völlige Windstille; um 6 Uhr stiegen zwei Gewitter, eines in Südwesten nach den Pyrenäen zu, das andere in Norden am schwarzen Gebirge, auf. Um 6 Uhr 45 Minuten erhob sich ein heftiger Wind aus Westen. Am 23. zeigte sich der Himmel bis 9 Uhr Morgens bedeckt; am Abend, bei drückender Hitze und Windstille, wolkenlos.

Am 24. wehte der Wind aus Süden, und der Himmel war stark bewölkt. Um 10 Uhr Morgens fing es an, zu donnern; das Geräusch war dumpf, die Hitze unerträglich. Es blitzte in Südwest, Nordwest, Nord und Nordost. Um 11 Uhr wurden die Blitze stärker, und der Donner krachte laut. Um Mittag wehte ein starker Seewind, und der Regen fiel in großen Tropfen; am nördlichen Himmel trieben große dunkle Wolken vor dem Südostwinde schnell über einen weißlichgrauen Hintergrund hin. Von Süden rückten eben so schwere Wolken heran und traten zu unbeweglichen Massen zusammen, die eine furchtbare Mauer bildeten, welche von Südwest bis Nord reichte und unten schmutzigweiß, oben schwarz gefärbt war. Um halb ein Uhr krachte der Donner von allen Seiten und selbst im Zenith. Die Blitze waren selten, wenig blendend; man athmete nur mit Mühe, und es war fast Nacht.

Um 1 Uhr stieg plötzlich eine schwarze Wolke säulenförmig von einem benachbarten Berge, dem Pech-de-Ricaud, der ersten Stufe der Pyrenäen, herab, welcher mit dem einzelnstehenden Hügel Saint-Cyr, östlich von Sallèles, eine Schlucht bildet, durch welche der Fluß Aude aus der Ebene von Saint-Nazaire in die von Coursan gelangt.

Je mehr die Wolke in der Ebene vorrückte, desto mehr vergrößerte sie sich; sie fegte mit gewaltigem Getöse vor dem gerade herrschenden Südwinde am Boden hin. Bald wird das Getöse des Meteores immer furchtbarer, und letzteres überschreitet nun den Fluß Aude, indem es Alles, was es auf seinem Wege trifft, umreißt, Bäume zerwindet, zum Platzen bringt und unzählige zerknickt und entwurzelt.

Unter unaufhörlichem Donnergekrache rückte die Windhose vor, indem sie Baumtrümmer, Erde, Sand und Wasser weit umherschleuderte. Die erschrockenen Bewohner von Sallèles hatten sich in ihre Häuser geflüchtet; aber kaum war dieses geschehen, so erscholl plötzlich von allen Seiten Jammer- und Zetergeschrei. Alle Fenster und deren Rahmen wurden im Augenblicke zertrümmert; eiserne Drehriegel wurden weggeführt, verdreht oder zerbrochen; die steinernen Fußböden überall zersprengt und zertrümmert; die Vorhänge zerrissen, die Decken beschädigt, gehoben oder zum Einsturze gebracht; die Scheidewände niedergeworfen, zertrümmert; steinerne Pfosten von den Mauern abgerissen oder umgeworfen, die Ziegeln zerbrochen, zerstreut und die Dächer zum Theil fortgeführt, die Mauern niedergerissen; die Schilder der Wirthshäuser, Täfelchen der Versicherungsgesellschaften, Wetterfahnen abgerissen und weit fortgeführt. Im Innern, wie an der Außenseite der Häuser, wurde insbesondere alles Metall, namentlich Blech und tief in die Wände getriebene eiserne Bolzen und Nägel, stark mitgenommen. Auf diese Weise wurden 120 Häuser jämmerlich zugerichtet.

Alle diese Verwüstung war auf dem Wege der Windhose angerichtet, welcher spiralförmig gerichtet war. Nach dem Vorüberfahren des Meteors hörte man den Donner noch eine halbe Stunde lang von Zeit zu Zeit stark krachen. Während der Anwesenheit des Meteors fiel Regen in Menge, der aber hinter demselben gleich aufhörte. Es setzte seinen Weg sprungweise in die Ebene fort und richtete dort noch bedeutende Verheerungen an, indem es Olivenbäume und hundertjährige Forstbäume entwurzelte, die Weinstöcke zum Verdorren brachte und das Laub der Hecken versengte. Unten sah die Windhose dunkelgelb, oben feuerroth aus.

Von jenem Tage an haben wir kalte Witterung gehabt. (Comptes rendus des séances de l'Acad. d. Sciences, T. XV., No. 11., 12. Sept. 1842.)

Electrische und Nerven-Kräfte.

(Auszug aus einer Abhandlung des Dr. H. Letheby über die electrische Kraft des Gymnotus electricus und des Torpedo, welchen der Verfasser in der Electrical Society zu London im August d. J. vorgelesen hat.)

Die Abhandlung zerfällt in drei Theile: 1) die Anatomie des Gymnotus, 2) seine electrische Kraft, 3) ob die erstere Aufschluß geben könne über die letztere.

Der anatomische Theil zeigt, daß die electrischen Organe nicht neue Organe von besonderer Structur, sondern nur das Resultat einer höheren Entwickelung der aponeurotischen intermusculären Zwischenwände sind, welche die seitlichen Muskelflächen nach Oben gegen den Rücken zu schieben; diese aponeurotischen Zwischenräume bilden lange Röhren oder Zellen, welche diagonal von Innen nach Außen verlaufen, und die Nebeneinandertagerung dieser Röhren bildet die longitudinalen Platten, welche die ganze Länge des Organes durchziehen. Die Anzahl der Röhren am ganzen Thiere betrug an 550,000. Zu diesem Organe vertiefen in großer Menge Spinalnerven, welche Schlingen zwischen den Platten

Digitized by Google

bildeten. Der eigenthümliche Nerv Hunter's, von Hrn. Letheby der hintere oder Dorsalast des fünften Nerven genannt, verbreitete sich ganz in den Rückenmuskeln.

Die zweite Abtheilung bezieht sich besonders auf die Versuche von Williamson (Philos. Transact. 1775), Humboldt (Recueil d'observations de Zoologie etc. tom. 1, p. 49) und Faraday (Phil. Trans. 1839) über den Gymnotus electricus und auf die von Walsh (Ibid. 1773), Davy (ib. 1832 und 1834), Todd (ib. 1816) und Anderen über den Torpedo, welche hinlänglich die Identität ihrer Phänomene mit denen der gewöhnlichen Electricität beweisen, insofern bei beiden Stöße und Funken hervorgebracht, der Galvanometer declinirt, Magnete gemacht und Wasser zersetzt wurde, während die Gesetze, welche die Entladungen leiteten, die waren, daß sie willkührlich waren, einen bestimmten Verlauf hatten, und von der Integrität der Nerven abhingen.

Die dritte Abtheilung betrifft die Erklärung jener Phänomene durch die anatomischen Ergebnisse. Die zwei Hauptfacta, welche die Section ergab, waren, daß bei allen electrischen Geschöpfen Organe sich fänden, aus aponeurotischen septis bestehend, und Zellen bildend, in welchen eine eiweißgallertartige Masse enthalten war. Diese Organe wurden stets reichlich von sensitiven und motorischen Nerven und nicht von denen des organischen Lebens versehen, und dieser Nervenapparat war weit beträchtlicher, als es der Lebenszweck allein erforderte. Nun erhob sich die Frage, ob die Organe die electrische Kraft erzeugten, oder ob diese durch die Nerven hervorgebracht und daselbst, wie bei einer Leidner Batterie, in Spannung versetzt werde. Die Gründe für das Erstere waren, daß zwei Flüssigkeiten, unähnlich in ihrer Zusammensetzung oder selbst in ihrer Dichtigkeit, und durch eine Membran getrennt, die Electricität zu erzeugen vermögen, und eine solche Anordnung möchte in diesen Organen vorhanden seyn; aber dann würden die Phänomene physicalischer, nicht vitaler Natur seyn, und es würde dadurch nicht erklärt werden, wie die Kraft sich ansammele, wie sie von der Willkühr des Thieres abhänge, oder warum nicht zu allen Zeiten Entladungen einträten. Auf der anderen Seite wurde die Ansicht, daß die Nerven die Electricität hervorbringen, dadurch unterstützt, daß die Trennung der Nerven die Entladung aufhebt, Reizung des Gehirns die Entladung verstärkt, und dieselbe willkührlich ist, sowie durch die anatomischen Betrachtungen über die Versorgung mit Nerven und die Anordnung des Organes selbst, welches abwechselnd aus einem Leiter und Nichtleiter zusammengesetzt ist.

Der Verfasser beruft sich darauf auf die neueren Ansichten von Liebig (Thierische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie), daß nämlich alles Leben von der chemischen Action abhänge; ferner auf die Thatsache, daß die vitale Kraft, in Bewegung gesetzt, Vereinigung (Ernährung und Wiedererzeugung) und Zersetzung (Muskelthätigkeit ꝛc.) hervorbringe; und auch auf die Versuche der Physiologen, namentlich von Wilson Philipp (Untersuchungen über die Gesetze der vitalen Functionen), welche beweisen, daß Electricität, durch Nerven geleitet, Phänomene hervorbringt, welche mit denen der Vitalität zusammenhängen, nämlich Bewegung, Gefühlsempfindung und Ausscheidung. Ueberdieß beweisen die Versuche des Prof. Zantedeschi und des Dr. Facio (Lond. Ed. und Dub. Phil. Mag. April 1841) hinlänglich das Vorhandenseyn von zwei neuen electrischen Strömen bei warmblütigen Thieren während der Ausführung ihrer Functionen. Aus diesen Ergebnissen werden nun folgende Schlüsse gemacht, welche jedenfalls die große Analogie der electrischen und Nerven-Kräfte zeigen:

1) Jeder Lebensact ist das Ergebniß chemischer Thätigkeit. Electricität ist das Ergebniß chemischer Thätigkeit.

2) Die in Bewegung gesetzte Lebenskraft bringt Verbindungen (vegetatives Leben) und Zersetzungen (animales Leben) hervor.

Dasselbe bewirkt die in Bewegung gesetzte electrische Kraft.

3) Während der Thätigkeit der Lebensfunctionen ist Electricität bei warmblütigen Thieren entdeckt worden. Electricität, durch Nerven geleitet, erzeugt Phänomene, welche von den vitalen nicht zu unterscheiden sind: Empfindung, Bewegung und Ausscheidung.

4) Die Phänomene des Gymnotus und Torpedo haben sich als electrisch erwiesen, und nach Gründen muß man annehmen, daß diese Electricität vom Gehirne und Rückenmarke ihren Ursprung nehmen. (London medical Gazette, Aug. 1842.)

Helminthologisches, aus dem Französischen mitgetheilt.

Vom Dr. Creplin.

1) Note des Herrn Duvernoy über eine neue Gattung der Eingeweidewürmer, aus der Familie der Cestoideen, Bothrimonus, *Dur.*

„Der Wurm, welchem Herr Duvernoy den obengenannten Namen (bezeichnend ein Thier mit einer einzigen Grube) beilegt, besitzt die platte, schmale, bandartig verlängerte Gestalt, welche die Familie der Tänioiden bezeichnet. Er steht der Ligula (piscium) simplicissima nahe, indem man an ihm keine Spur der Queerfurchen, welche die Anwesenheit von Gliederungen verrathen würde, bemerkt. Diese sind indessen durch eine Mittelreihe von Grübchen angedeutet, welche sich paarweise genähert sind, und deren Höhlung von einem Wärzchen ausgefüllt wird, in dessen Mittelpuncte sich ein Porus befindet. Dieses Wärzchen zeigt sich nicht immer; in mehreren Grübchen bemerkt man nur den Porus, in anderen steht statt des Wärzchens eine vorspringende Papille, analog dem von mehreren Tänien und der Ligula uniserialis beschriebenen Cirrus. Wenn ein Paar von Höckerchen oder deutlichen Poren vorhanden ist, so stehen sie so nahe aneinander, daß man meistens die Entfernung zwischen beiden auf den Durchmesser des einen von ihnen abschätzen kann. Die Reihenfolge dieser Höckerchen und

Digitized by Google

Poren, deren jedes Paar, wie in den Bothridien, einem Gliede zu entsprechen scheint, sieht man in einem ein Wenig herabgedrückten und vom übrigen Theile der Oberfläche des Wurms verschieden nüancirten, die Mittellinie durchlaufenden Bandstreifen. Ein sehr eigenthümlicher Umstand ist der, daß man diesen Bandstrich und diese Reihe von Grübchen. Wärzchen und Poren auf beiden Seiten des Wurmes sieht; sie sind aber viel bemerkbarer auf der einen Oberfläche, welche Herr Duvernoy aus dieser Ursache die Bauchhöhle nennt, und auf welcher sie übrigens nur in den vier letzten Fünftein der Länge des Wurmes recht in die Augen fallen."

„Das Kopfende des Bothrimonus erinnert an das der Gattung Bothridium, *Blainv.* (Solenophorus, *Crepl.*). Es besteht aus einem durch zwei Halbkugeln gebildeten Napfe (ventouse), deren je eine einer Fläche des Wurmes entspricht. Die Oeffnung dieses Napfes steht quer auf den beiden Flächen des Bauches und ist dergestalt gegen die Rückenfläche geneigt, daß man sie nur von dieser Seite sieht. Sie ist länglich, breiter gegen die Commissuren, wo sie kleine Rauten bildet, und in ihrem Mittelttheile durch zwei halbcylindrische Vorsprünge verengert, welche sich in die Tiefe der Höhlung des Napfes verlängern und sie unvollständig in zwei Sinus zu theilen scheinen."

„Das Schwanzende des Bothrimonus ist in gewissen Individuen stumpf und abgerundet, in anderen gleichsam gegabelt. Bei den letzteren giebt es zwischen den beiden stumpfen, diesen Theil endigenden Spitzen ein rechteckiges Grübchen, in welchem man gleichsam zwei Poren oder zwei Punrte eingegraben sieht. Die Section des Körpers dieses Wurmes zeigt in der Dicke desselben nur ein homogenes, parenchymatöses Gewebe, dem der Riemenwürmer gleich. Die Section zeigt übrigens, daß der Wurm dick, an den Rändern abgerundet und weniger abgeplattet, als die Mehrzahl der Tänien, ist."

„Der Bothrimonus nähert sich den Riemenwürmern durch die abgeplattete Form und die anscheinende Homogenietät seiner Organisation; er hat, wie gewisse Arten von jenen (Ligula uniserialis, *Rud.*) und wie die Grubenköpfe und Bothridien, eine Mittelreihe von Poren welche zum Theil die wahrscheinlichen Oeffnungen für die Eier sind. Aber er unterscheidet sich von ihnen und allen andern „„Täniolden"" durch die Existenz einer ähnlichen, wenngleich weniger ausgeprägten Reihe auf der entgegengesetzten Oberfläche Man könnte mit ihm eine Tänienart, die T. pectinata, *Rud.* (*Bremseri* Icones, Tab. XIV., Fig. 5 et 6), vergleichen, welche mit einer vorspringenden Papille auf beiden Seiten des hinteren Randes eines jeden Ringes (anneau) versehen ist. Der einfache Napf des Kopfendes, dessen Oeffnung beinahe nach Vorn gerichtet ist, hat die größte Analogie mit dem doppelten Napfe der Gattung Bothridium."

„Die Gestalt dieser Gattung steht offenbar in der Mitte zwischen der der Bothridien und der der Riemenwürmer. Es ist eine neue organische Zusammensetzung, welche eine Lücke in der Reihe der Gattungen der Familie der „„Täniolden"" ausfüllt."

„Herr Duvernoy giebt der einzigen bekannten Art derselben den specifischen Namen Bothrimonus sturionis. Sie ist vom Herrn Lesueur im Darmcanale einer Störart (Acipenser oxyrrhynchus, *Mitsch.*) entdeckt und gesammelt worden, welche im Flusse Wabash, nicht fern von dessen Einmündung in den Ohio, im Indianastaate gefangen wird."

Anmerkung. Die Kopfbildung scheint bei diesem übrigens Ligula-artigen Wurme so eigenthümlich zu seyn, daß sie die Aufstellung einer neuen Gattung rechtfertigt. Die Geschlechtsporen auf der Rückenseite dürften aber wohl einer Täuschung ihre Erwähnung verdanken, wenngleich die — eiergefüllten — Ovarien auch auf jener Seite vorragen können. Die Gabelung des Schwanzendes einiger Individuen halte ich für nicht normal. Länge und Breite der Würmer hätten angegeben werden müssen. Der Name Bothrimonus ist ebensowohl, wie der Blainvillesche Name Bothridium und die — was hier gelegentlich mit bemerkt werden mag — durch Eschricht aufgebrachte Schreibart Bothryocephalus, statt Bothriocephalus, zu verwerfen.

Creplin.

2) Bemerkungen des Herrn Gruby über Eingeweidewürmer der Frösche.

Herr Gruby fand solche in den Fröschen unter Anderen im peritonaeum, wo sie, sagt er, „in Säckchen, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$ Millimeter groß, eingeschlossen liegen, deren Durchsichtigkeit erlaubt, sie mit Hülfe des Mikroscopes als Filarien zu erkennen; man kann ihre Fasern, die Zellen ihres Gewebes und ihre Mund- und Afteröffnung unterscheiden."

„Das von Valentin zuerst bemeldete Circuliren von Eiern mit dem Blute hat Herr Gruby ebenfalls erkannt *); er fand auch Eier im Rückenwirbelcanale. Afrariden fand er in den Scheiden der primitiven Nervenbündel, zwischen den Primitivfasern der Nerven. Ihre Bewegungen sind langsam; sie besitzen $\frac{1}{70}$ — $\frac{1}{50}$ Millim. Länge und $\frac{1}{300}$ Breite. In den Lungen finden sie sich in deren Zellen, umgeben von einer gelben, harten, gewölbten Substanz; man möchte sie für tuberculöse Materie halten."

„Herr Gruby spritzte Eier in das Blut ein, nachdem er sie mit Serum vermischt hatte, und zwar in die große vena muscularis cutanea, welche gegen den unteren Rand des großen Brustmuskels liegt. Er sah sie in dem Capillarsysteme der Organe und vorzüglich dem der Lungen stehen bleiben; er verfolgte die durch ihre Gegenwart veranlaßten Veränderungen in den Geweben und die in ihnen selbst in Folge der embryogenischen Entwickelung vorgehenden, die Bildung der drei Hüllen, die Gruppirung der Dotterzellen, um den Keimfleck zu bilden, endlich die Erscheinung des Embryo's, dessen Bewegungen durch die transparenten Wände des Eies hindurch sichtbar sind. Was die Gewebe betrifft, so werden diese undurchsichtig in Folge des Durchschwitzens des gerinnbaren Bluttheils; in der Lunge capseln diese Ablagerungen die Eier ein und geben dem Ganzen das tuberculöse Ansehen. Die Injectionen, welche am besten

*) Wo steht jene Beobachtung von Valentin? Mir ist nicht bekannt, daß er Eier im Blute beobachtet hätte. Creplin.

Digitized by Google

gelangen, waren die mit den Eiern des Monostomes mit der großen Saugscheibe*), welches sich in der Urinblase der Frösche findet." (L'Institut, 1842, 1ère Sect., No. 445.)

*) Was für ein Monostom sollte dieß seyn? Ich kenne meines Theils keine Trematoden der Urinblase unserer Frösche, als das Polystomum integerrimum und das Distomum cygnoides. Creplin.

Miscellen.

Ueber die kleinen Füße der Chinesinnen finden sich in dem eben erschienenen Narrative of the expedition to China, from the Commencement of the War to the present Period; with sketches of the Manners and Customs of that singular and hitherto almost unknown country. By Commander J. Elliot *Bingham* folgende Mittheilung: „Während unseres Verweilens auf diesem Ankerplatze machten wir fortwährend Ausflüge auf die benachbarten Inseln; in einer derselben — auf der Tea Insel — hatten wir eine günstige Gelegenheit, die weit berühmten weiblichen Füße genau zu untersuchen. Ich hatte ein Paar niedliche kleine Atlasschuhe um etwa einen halben Dollar in einem chinesischen Pächterhause gekauft, während wir von mehreren Männern, Weibern und Kindern umgeben waren. Durch Zeichen gaben wir den Wunsch zu erkennen, wie angenehm es uns seyn würde, den pied mignon einer, in der That, wohlaussehenden Frau in der Gesellschaft sehen zu können. Unsere Zeichen wurden schnell verstanden, allein es wurde, — wahrscheinlich weil sie eine Matrone war — nicht völlig für comme il faut gehalten, unsern Wunsch zu erfüllen, oder sie wollte nicht einwilligen, uns ihre Füße zu zeigen. Dagegen wurde nun, unsere Neugierde zu befriedigen, ein sehr artiges, interessantes Mädchen von etwa sechszehn Jahren auf einen Stuhl gesetzt. Anfangs war sie sehr verschämt und schien nicht zu lieben, ihre aschenbrödelartigen Pantöffelchen auszustellen, aber der Widerschein von einem neugeprägten und sehr glänzenden Lupee überwog bald ihr Bedenken, so daß sie anfing, die obere Bindenlage, welche um das Bein und über einen von der Ferse hinaufgehenden Streifen weggina, abzuleaen. Dann wurde der Schuh entfernt und eine zweite Binde weggenommen, welche statt eines Strumpfes diente: die Windungen um Zehen und Knöchel waren sehr fest und hielten Alles zusammen. Als der nackte Fuß dem Blicke ausgesetzt war, waren wir angenehm überrascht, ihn völlig weiß und rein zu finden, indem wir, nach der bekannten Gewohnheit der meisten Chinesen, gerade das Gegentheil erwartet hatten. Das Bein vom Knie abwärts war sehr geschwunden; der Fuß sah aus, als wäre er über dem Reifen gebrochen, während die vier kleinen Zehen flach unter den Fuß gebogen und angedrückt waren, indem allein die große Zehe ihre natürliche Stellung hatte behalten dürfen. Durch das Umbiegen des Reifen wird ein hoher Bogen zwischen der Ferse und den Zehen gebildet, wodurch die Person in den Stand gesetzt wird, auf einer ebenen Fläche einher zu schreiten. In dieser Hinsicht von den Damen von Makao und Canton verschieden, denn bei diesen geschieht an dem Fußreifen gar nichts, sondern es wird nur ein sehr hoher Absatz untergelegt und so die Spitze der großen Zehe an den Boden gebracht. Als unserem Compradore aus Canton ein Schuh aus Chusan gezeigt wurde, war der Ausspruch: „He yaw! Wie kann gehen solche Mode"; auch ließ er sich nicht überzeugen, daß das der Fall sey. Die in beschriebener Weise unter den Fuß geschlagenen Zehen konnten nur mittelst der Hand hinlänglich bewegt werden, daß man wahrnehmen konnte, sie wären nicht wirklich in den Fuß eingewachsen. Ich bin oft erstaunt, wenn ich sah, wie wohl die Frauen zu Wege brachten, auf ihren Piedestals zu gehen. Ihr Gang ist nicht unähnlich dem kleinen Trippelschritte der französischen Damen; man sah sie fortwährend herumgehen ohne Hülfe eines Stockes, und in Makao habe ich gesehen, wie sie mit einem ziemlich großen ausgespannten Regenschirme gegen einen frischen Wind ankämpften. Die kleinen Kinder, wenn sie sich vor uns davonzumachen strebten, balancirten dabei mit ausgestreckten Armen und erinnerten sehr an eine halb fliegende, halb gehende alte Henne. Alle Weiber, welche ich in Chusan sah, hatten kleine Füße. Es ist ein allgemein charakteristisches Zeichen wahrhaft Chinesischer Abstammung; und es giebt keinen größeren Irrthum, als zu glauben, daß dieß auf den höheren Stand beschränkt sey, obgleich es wahr seyn mag, daß diese größere Sorgfalt anwenden, den Fuß in möglichst kleine Dimensionen zu bringen, als die unteren Classen thun. Hoch und Niedrig, Reich und Arm, alle folgen mehr oder weniger dem Gebrauche, und wenn man einen großen und naturgemäßen Fuß sieht, kann man darauf rechnen, daß die Eigenthümerin nicht von ächt Chinesischem Blute stammt, sondern entweder von Tartarischer Abkunft ist, oder zu den Stämmen gehört, welche auf dem Wasser leben. (Die Tartarischen Damen aber nehmen diese Chinesische Entstellungsmode an, wie sich aus einem flammenden Kaiserlichen Edicte ergiebt, wodurch die Familienhäupter mit Degradation und Strafen bedroht werden, wenn sie so groben Gesetzwidrigkeiten nicht ein Ende machen und wodurch den Schönen angekündigt wird, daß durch Beharren bei ihren gemeinen Gebräuchen sie sich die Möglichkeit rauben würden, zu Ehrendamen im inneren Palaste gewählt zu werden.) — Wenn die Kinder zu wachsen anfangen, so stehen sie heftige Schmerzen aus, aber sowie sie in Jahren vorrücken, wird ihre Eitelkeit in's Spiel gezogen, indem man ihnen versichert, daß sie mit großen Füßen sehr häßlich seyn würden. So werden sie dahin gebracht, zu ertragen, was sie für ein nothwendiges Uebel halten. Uebrigens sind die Kinder merkwürdig geduldig bei Schmerzen. Ein armes kleines, etwa fünf Jahr altes Kind, hatte sich auf's Furchtbarste verbrüht, so daß ein Theil der Kleidung auf der Haut festhing. Während der schmerzhaften Operation, das Leinen zu entfernen, äußerte es weiter keinen Schmerz, als daß es von Zeit zu Zeit sagte: „he yaw, he yaw".

Ein physiologisches Institut ist zu Göttingen errichtet worden unter Leitung des Herrn Professor R. Wagner, Professor Julius Vogel und eines Assistenten Dr. Beramann, um Anleitung zur Selbstübung im Gebrauche des Mikroskops, in der Anstellung chemischer Untersuchungen zum Zwecke der Physiologie und Pathologie, zur Zergliederung der Thiere aus allen Classen und Ordnungen zu physiologischen Experimenten ertheilen zu können. (Vergl. Allg Zeitung Beilage Nr. 324 vom 20. November.)

Nekrolog. — Der auf seinen Reisen nach Nawaja Semlja, am Ural, an der Ostküste des Caspischen Meeres, nach Buchara und Samarkand, für Botanik und Geognosie thätige Naturforscher Lehmann, ist am 12. September zu Simbirsk gestorben. Seine Tagebücher und Sammlungen befinden sich zu Dorpat, wo er 1814 geboren war.

Heilkunde.

Einige Beiträge zur Geschichte des Krebses der Wirbelsäule.

Von Dr. Cäsar Hawkins.

Erste Beobachtung. Sophie Green, neununddreißig Jahre alt, kam am 7. Mai 1834 in's Spital St. Georges; bis zu den letzten Jahren war sie vollkommen gesund, aber durch Kummer und übermäßige Anstrengungen hatte ein Brustkrebs, der zwei Jahre vorher sich entwickelt hatte, reißende Fortschritte gemacht. Als ich sie sah, war die Geschwulst ulcerirt und sehr schmerzhaft; die Brustwarze war zurückgezogen, die Haut verdickt, die Axillardrüsen und die regio subclavicularis waren angeschwollen und sehr hart.

Digitized by Google

Die Kranke empfand seit zwei Monaten einen lebhaften Schmerz im Halse, und besonders in der Gegend der Halswirbel, von wo er sich nach beiden Seiten und bis zum behaarten Kopfe ausbreitete; alle diese Theile waren gegen Berührung empfindlich; das Schlucken war etwas erschwert und schmerzhaft, und die Bewegungen des Kopfes konnten nur mit großer und schmerzhafter Anstrengung gemacht werden. Die Kranke konnte nicht auf der linken Seite liegen, und bei seitlicher Lage war es ihr schwer, den Kopf zu halten. Wollte sie ihre Lage verändern, so mußte sie den Kopf mit beiden Händen unterstützen, und jeder Druck nach Hinten verursachte ihr lebhaften Schmerz. Der Hals schien in der Mitte etwas eingesunken, als wenn die oberen Wirbel sich gesenkt hätten.

Die Empfindlichkeit des behaarten Haupttheils verschwand fast ganz nach der Anwendung kleiner Dosen Colchicum und Opium, und der Schmerz der Wirbel wurde durch ein Vesicatorium etwas gelindert; aber die andern Symptome dauerten bis zum Tode fort. Zu Anfang Juni's bildete sich in der Haut der Umgegend der Brust eine Menge krebsartiger Verhärtungen; diese bedeckten darauf einen großen Theil der regio abdominalis, thoracica und scapularis; an der letztern Stelle hatten sich mehrere vereinigt und bildeten eine harte Masse. Um diese Zeit trat hartnäckige Verstopfung und häufiges Erbrechen ein, die sechs Wochen lang bis zu dem Tode anhielten. Während dieser Zeit ging die Brust in Ulceration über und wurde in großer Ausdehnung brandig. Der Tod erfolgte am 16. Juli.

Section. Die pectorales, sowie die andern Muskeln des thorax, bildeten eine große scirrhöse Masse, welche bis auf die intercostales eindrang; in der Mitte war die Zerstörung bis in die Rippen eingedrungen; zwei derselben waren durch Resorption ihrer eigenen Substanz erweicht; ihre Zellen waren mit blutigem Marke angefüllt, sie waren biegsam und leicht zu durchschneiden. Die Hautknoten und die Lymphdrüsen, sowie das umgebende Fettgewebe, waren deutlich krebsartig; eine Lymphdrüse enthielt purulente blutige Flüssigkeit. Der Körper des fünften Halswirbels war auf der Oberfläche sehr unregelmäßig und erweicht, mit starker Entwickelung der Zellen, die mit blutigem Marke gefüllt waren; beide angränzende Wirbelbeine boten dieselbe Beschaffenheit, nur in geringerem Maaße, dar. Der Uterus war gesund, aber die tubae Fallopii waren sehr erweitert und enthielten eine dicke bräunliche Flüssigkeit. Die Ovarien bildeten zwei Geschwülste in der Größe einer Orange und enthielten mehrere Cysten, von denen die größte mit einer durchsichtigen Flüssigkeit, eine andere mit einem undurchsichtigen, halbflüssigen Gewebe angefüllt war. Diese Anschwellungen der Ovarien waren die Ursache des Todes, da sie wegen der Anfüllung des Beckens die Functionen des Mastdarms störten; sie waren wahrscheinlich krebsartig, da einige Inguinaldrüsen sehr angeschwollen und mit einer markigen Masse angefüllt waren.

Bei dieser Beobachtung war die krebsartige Affection in der ersten Periode; sie hatte nur das spongiöse Gewebe der Wirbel ergriffen und wenig Einfluß auf die benachbarten Nerven ausgeübt; sie bildete keine Anschwellung und hatte keine Störung der Functionen des Rückenmarkes zur Folge. In der folgenden Beobachtung ist die Krankheit weiter vorgeschritten.

Zweite Beobachtung. Jane Hall, 55 Jahre alt, kam im November 1839 in's Spital. Die rechte Brust war sechs Jahr zuvor abgenommen worden; die Heilung schien vollkommen, als im Jahre 1838 an der Narbe sich mehrere krebsartige Anschwellungen bildeten und ein oder zwei Axillardrüsen vergrößert und hart wurden. — Im März begann die Kranke viel am Rücken, besonders in der regio dorsalis, zu klagen, und im Mai empfand sie Prickeln in den Füßen, darauf Lähmung, Verlust des Empfindungsvermögens, und einige Zeit darauf kam Paralyse der Muskeln der untern Extremitäten hinzu, welche zu gleicher Zeit von unfreiwilligen Zusammenziehungen ergriffen wurden. Im Juli wurden auch die Blase und das rectum gelähmt. Im November war ein Spinalfortsatz in der Wirbelsäule so weit hervorgetreten, daß man ihn als den Ausgangspunct der Krankheit ansehen konnte, und da dieser Vorsprung sich immer vergrößerte, so bildete er zuletzt einen spitzen Winkel, mit einer starken Krümmung ober- und unterhalb desselben, da die Wirbelbeine im Halbzirkel etwas nach Vorn gebogen waren. Die Kranke klagte über lebhaften und steten Schmerz fast in der ganzen Länge der Wirbelsäule, vorzüglich aber an dem vom sechsten Brustwirbel gebildeten Winkel, und dieser Schmerz wurde durch den Druck in dieser Gegend und an den benachbarten Theilen sehr vermehrt. Der Winkel schien von einem Substanzverlust des Körpers des Wirbelbeins ohne deutliche Anschwellung desselben herzurühren. Unter dem leidenden Puncte waren die Functionen des Rückenmarkes sehr alterirt. Die freiwilligen Bewegungen waren aufgehoben, während die excitomotorische Kraft fortdauerte. An den beiden Trochanteren und am os sacrum hatte sich decubitus gebildet, und am 17. Juni 1839 starb die Kranke.

Section. Wirbelbeine waren sehr erweicht und gefäßreich, und bei der Durchschneidung mehrerer Rückenwirbel bemerkte man in der Substanz gelblichweiße Puncte, die denen ähnlich waren, die man in großer Menge in dem Körper der Wirbel fand. Als man die harte Haut des Rückenmarkes öffnete, sah man unter der arachnoidea etwas klares Secret. Aber das Rückenmark hatte seine normale Färbung und Consistenz und zeigte keine Spur von Entzündung. In der Höhe des sechsten Brustwirbels war es durch eine vom Knochenkörper ausgehende Geschwulst comprimirt, und durch diesen Druck blieb so wenig Medullarsubstanz, daß der Centraltheil fast durchsichtig war; der so comprimirte Theil war einen halben Daumen lang. Selbst an diesem Puncte war keine Spur von Entzündung. Diesem Theile gegenüber kam ein festes, nicht knöchernes, Gewebe aus dem Körper des sechsten Brustwirbels, in Gestalt von vier ovalen Erhabenheiten, hervor und verengerte den Canal; drei dieser Hervorragungen waren von der dura mater bedeckt, welche stark an dem krankhaften Producte adhärirten; im Niveau des andern hatte sich in der Membran eine Oeffnung mit glatten Rändern gebildet, durch welche man das Gewebe der Venenbildung sehen konnte. Als man die Wirbel durchschnitt, sah man, daß das pathologische Gewebe daraus entsprang; der sechste hatte seine Gestalt am meisten verändert, obwohl die Körper dreier andern fast ganz in eine krebsartige Masse verwandelt waren; der sechste hatte sich nach Hinten ausgedehnt, während er nach Vorn sehr eingedrückt war; und da der fünfte und der siebente Wirbel sich einander fast berührten, so entstand daraus ein spitzer Winkel, was den während des Lebens so deutlichen Vorsprung des sechsten Dornfortsatzes erklärte. Der Vorsprung in dem Rückenmarkscanal trat um einen halben Zoll über die Linie der gesunden Wirbel hinaus; nichtsdestoweniger war in den Zellen mehrerer anderer Wirbel krebsartiges Gewebe, in Gestalt von Tuberkeln, abgelagert. Das Gewebe des neuen Gebildes war hart und hatte ein weißliches fibröses Ansehen mit etwas gelber Substanz, die in den Interstitien weicher war. Mehrere andere Knochen des Körpers und andere Theile von denen, wo krebsartige Tuberkeln abgelagert waren, waren erweicht, gefäßreicher, ihre Zellen waren vergrößert und mit röthlichem Marke gefüllt.

Die Lungen waren gesund; die pleura durch eine dicke Lage einer sehr harten Substanz, die mehr dem Krebse als einem Entzündungsproducte glich, überall adhärirt. Die Bauchhöhle enthielt wenig Secret, und fast das ganze peritonaeum war mit kleinen krebsartigen Tuberkeln bedeckt, die in kein Eingeweide eindrangen; sie waren hart, sehr adhärent, von der Größe eines Getraidekorns, einige waren größer. Am zahlreichsten befanden sie sich auf dem diaphragma und den dünnen Därmen, deren Windungen an vielen Stellen adhärirt waren. Das Netz war in einen, 1 Zoll dicken, Ballen verwandelt. Die Peritonäaloberfläche des uterus und die benachbarten Theile zeigten dieselben Verhärtungen, und in dem Körper des uterus war eine krebsartige Geschwulst von der Größe einer Erbse eingekapselt. Die Axillardrüsen waren deutlich scirrhös und verlängerten sich in das umgebende Fettgewebe. Die Narbe des Krebses und die krebsartigen Tuberkeln drangen nicht bis auf die darunter liegenden Muskeln ein.

Die beiden vorstehenden Mittheilungen zeigen secundäre Entwickelung des Krebses in den Knochen der Wirbelsäule, und wir sehen die Krankheit sich in zwei verschiedenen Stadien entwik-

Digitized by Google

kein. — Die englischen Autoren haben nur drei Fälle von Krebs des Rückenmarkes mitgetheilt, der von fungus und von cancer medullaris verschieden ist. Zwei sind in Astley Cooper's Vorlesungen und der dritte in Brodie's Werke über die Krankheiten der Gelenke mitgetheilt. In vier Fällen war eine Erscheinung vorhanden, die, wenn auch nicht als characteristisch, doch wenigstens als constant betrachtet werden kann, da sie sich normal zeigte. Es war dieß nämlich ein außerordentlich lebhafter Schmerz an der kranken Stelle. In keiner Krankheit der Wirbelsäule habe ich ein so unerträgliches Leiden gesehen, als bei den Individuen, deren Krankheitsgeschichte ich mittheilte; und wie man Schmerzen unter die vorhergehenden Symptome des Bruches des Schenkels oder anderer Knochen, wenn sie vom Krebse ergriffen sind, zählt, so glaube ich, daß das Vorhergehen rheumatischer Schmerzen längs der Wirbelsäule bei einem an einem Krebse der Brust oder eines andern äußeren Organes leidenden Individuum, bei der Operation eine Contraindication seyn sollte.

In den vorangeschickten Beobachtungen entstand der Krebs der Wirbelsäule nach dem Brustkrebse; in der folgenden Mittheilung ist er primitiv.

Dritte Beobachtung. Ein 72jähriger Mann empfand, nachdem er im Frühjahre des Jahres 1840 an einem offenen Fenster gesessen hatte, an der linken Seite des Halses einen Schmerz, der sich vom Kopfe auf die Schulter erstreckt hatte, nebst Gefühlstaubheit der linken Seite des Kopfes. Dieser Schmerz glich dem des Rheumatismus, aber er wich nicht; nach Verlauf eines Monates war er von einer Anschwellung der linken Seite des Halses begleitet. Die Symptome nahmen an Heftigkeit zu, und die rechte Seite ward auf gleiche Weise ergriffen. Am Ende des August war das Leiden der rechten Seite sehr bedeutend, und an einem Puncte, in der Breite eines kleinen Thalers in der Mitte des Halses unweit der Wirbelbeine, war er, in der That, unerträglich. Mercur und Jodkalium, Blutegel und kalte Waschungen verschafften einige Erleichterung.

Als ich den Kranken sah, war am Nacken eine harte elastische Anschwellung, welche unter den Muskeln zu liegen schien, mit einem undeutlichen Gefühle von Fluctuation. Die Anschwellung der linken Seite der Halswirbel ging vom Kopfe am fünften Halswirbel aus und correspondirte auf der rechten Seite nur mit dem zweiten und dritten Halswirbel, der seitlich mehr markirt war. Die Anschwellung war sehr empfindlich, die Hautfarbe derselben aber unverändert. Die geringste Kopfbewegung verursachte lebhaften Schmerz, so daß jede Lage des Kopfes beschwerlich war; er konnte nur bei Bewegung des ganzen Körpers umgewandt werden, und der geringste Druck verursachte Schmerz; dieser war beständig, machte Eracerbationen und verscheuchte den Schlaf. Die Anschwellung verminderte sich und vermehrte sich darauf von Neuem. Drei Wochen vor dem Tode war der linke Arm fast gelähmt, und die Bewegung des linken Fußes vermindert; die Sinne blieben jedoch immer ungestört.

Der allgemeine Gesundheitszustand wurde wenig gestört; nur in den letzten Zeiten erschöpfte eine reichliche Salivation den Kranken. Es trat Diarrhöe ein, darauf Abmagerung und dann der Tod.

Section den 25. October. Die Anschwellung rührte von einem dichten, festen Tumor her, der mit dem dritten, zum Theil auch mit dem zweiten Halswirbel, sowie mit einem großen Theile der Ligamente, Sehnen und Muskeln zusammenhingen, so daß man die Gewebe, welche Knochen gewesen waren, und die weichen Theile schwer unterscheiden konnte. Das Gewebe des neuen Gebildes nahm die ganzen Bogen und die Fortsätze der Wirbel, zum Theil auch ihre Körper, ein, so daß von den Knochen nur der processus odontoideus übrig blieb, und dieser war durch die Erweichung seiner Basis so beweglich, daß während des Lebens des Kranken Gefahr eines Bruches vorhanden seyn mußte. Ein Theil des neuen Productes war von der linken Seite in den canalis vertebralis eingedrungen, zwischen der dura mater und dem ersten und vierten Wirbelbeine, wobei die Geschwulst leicht an der Membran adhärirte; in dieser war eine ziemlich bedeutende Quantität dünnen Secrets; was das Rückenmark selbst anbetrifft, so zeigte es keine übermäßige Gefäßentwickelung; das Gehirn war gesund, bis auf eine ziemliche Menge von Secret, das unter der arachnoidea ausgeschwitzt war.

Die Geschwulst war weiß, von speckartigem Ansehen und im Mittelpuncte, wo ursprünglich der Knochen lag, sehr erweicht. Dieser mittlere Theil war auch gefäßreicher, als der äußere. An der linken Seite, wo das Muskelgewebe deutlich mit dem Pseudoproducte sich zu vereinigen anfing, war eine geringe Menge schwärzlichen blutigen Eiters. In der Leber, die im Uebrigen gesund war, waren zwei weißliche Massen, wie jene Geschwulst, vorhanden, aber etwas härter und weniger speckig —: die eine war an der Oberfläche des Organs und von der Größe einer Haselnuß; die andere im Innern war kleiner. Die Nieren und die andern Bauch- und Brusteingeweide waren normal, mit Ausnahme der Därme, die etwas blaß waren.

Dieser Fall unterscheidet sich vom vorigen durch die Bildung einer äußern Geschwulst, welche von einem Krebse herrührte, der mehr die Bogen der Wirbel, als ihren Körper, ergriffen hatte, und durch die Ausdehnung des Uebels in den benachbarten Theilen. Derselbe heftige Schmerz, den wir in den Beobachtungen, wo der Krebs ursprünglich in andern Organen sich zeigte, beschrieben haben, zeigte sich auch in dem Falle, wo die Affection der Wirbelsäule primär war. Die Natur des neuen Productes war nicht zu verkennen, sowohl nach dem Ansehen der Geschwulst selbst, als auch nach dem der in der Leber gefundenen Massen. Die folgende Beobachtung ist durch das Alter des Kranken, durch den Ursprung der Krankheit und durch den Anblick der bei der Section gefundenen Anschwellungen bemerkenswerth.

Vierte Beobachtung. Charles Gilson, vier Jahr alt, wurde am 30. October, wegen einer krebsartigen Geschwulst am linken Nasenloche, in's Spital aufgenommen. B. Brodie beseitigte diese durch Aetzung mit Zinkchlorür. Als das Kind Ende Jannar das Spital verließ, waren nur noch kleine Knochenstücke zu exfoliiren übrig. Am 17. Februar kam er wieder, blaß, abgemagert, und sehr über die Glieder klagend, die er kaum bewegen konnte. Der Bauch war dick und empfindlich; es war starkes Fieber vorhanden. Das Nasenloch war mit sehr zähem Schleime und Blutcoagulum angefüllt. Die Paralyse der Bewegung nahm zu, jedoch ohne Steigerung der Sensibilität. Etwas später trat unwillkührlicher Abgang des Urins und der Fäcalmaterie ein; sodann kam Nasenbluten und gangraena der Backe hinzu, wodurch ein Theil des necrotisirten Kieferknochens entblößt wurde. Im März entwickelten sich die hinter dem linken Ohre befindlichen Lymphdrüsen beträchtlich; später bemerkte man an der Basis des sternum eine Geschwulst. Die Kräfte schwanden allmälig, und das Kind starb am 12. Mai ohne Delirien.

Section. Die Alterationen des Gesichts waren sehr tief; das os maxillare war innen erweicht, und der sinus mit weicher Markmasse angefüllt; das os ethmoïdale und sphenoïdale hatten eine gleiche Veränderung erlitten, ebensowie die sie auskleidende dura mater, und die Zellen waren durch das Product des neuen Gebildes obliterirt; die fossa sphenoïdalis war damit angefüllt, und ein Theil des pathologischen Gewebes erreichte das periosteum der fossa zygomatica, wodurch eine Durchbohrung der portio temporalis des Keilbeins und ein Eindringen in die Hirnhöhle herbeigeführt wurde. Nichtsdestoweniger war das Gehirn gesund. Die Anschwellung am sternum ward durch eine feste, halbknorpelartige Masse, von der Größe einer Haselnuß und von gelblichweißer Farbe, gebildet. Eine große Zahl ähnlicher Geschwülste waren in vielen andern Theilen des Knochensystems vorhanden; sie waren im Allgemeinen vom periosteum begränzt, so daß man sie leicht zerreißen konnte, wenn man ihre einhüllende Membran zerriß. Die größte Geschwulst lag auf der innern Fläche des os ilii und hatte einen Durchmesser von 3 — 4 Zoll. An der vordern Fläche der Wirbelsäule entlang waren sie sehr zahlreich, und als man in die Rückenwirbel einschnitt, sah man, daß in den meisten dieser Knochen das pseudoplasma das spongiöse Gewebe ergriffen hatte,

Digitized by Google

und daß die äußere Fläche resorbirt war; hier, sowie in der Nasenhöhle, war das krankhafte Product aufgelöst und weich, ähnlich der Medullarsubstanz, während alle Geschwülste an der Oberfläche der Knochen oder Knorpel dicht und fibröser Knorpelmasse ähnlich waren; die Intervertebralgewebe waren vollkommen gesund. Das accidentelle Product hatte sich zwischen allen Spinalfortsätzen der Wirbelbeine ausgebreitet, und mehrere ziemlich große Massen hatten sich an ihrem hintern Theile gebildet; die dura mater war durch dieß Gewebe verdickt, aber an ihrer innern Fläche glatt. Das Rückenmark, das man erst untersuchte, nachdem es einige Zeit in Alcohol gelegen hatte, erschien nicht verändert, bis auf die unregelmäßige Zusammendrückung, die es erlitten hatte. Am meisten hatten die Rückenwirbel gelitten, und von der Anhäufung der vor ihnen gelegenen Geschwülste war eine große, harte fast knorpelartige Masse entstanden, welche bis in die Brusthöhle sich erstreckte und gegen die Wurzel der Lunge sich ausdehnte, deren Gewebe mit der krankhaften Masse verschmolz. An einigen Stellen der Lungenfläche und unter der pleura waren isolirte Massen ebenso hart und von demselben Ansehen, als die des periosteum. Es gab in den andern Eingeweiden keine ähnlichen Massen, aber die Menge derer, welche an den von Knochen gebildeten Bauchwänden sich fanden, erklärten die Empfindlichkeit dieser Theile während des Lebens.

In diesem Falle kann der Ursprung des kranken, in der Nase entwickelten Gewebes nicht genau angegeben werden. Entstand es in der Schleimhaut, im periosteum oder in dem Knochengewebe? Entwickelte es sich von der Nasenhöhle, oder von antrum Highmori aus? Doch da die Schleimhaut in der Umgegend der Geschwulst unverletzt und die Geschwülste der andern Theile des Körpers vom periosteum aus sich entwickelten, so muß man glauben, daß das periosteum des Oberkiefers der ursprüngliche Sitz der Affection war; vielleicht war sie zu gleicher Zeit am Nasenloch und der Kieferhöhle entstanden, wie es an den beiden Oberflächen einiger anderer Knochen der Fall war, und wie es häufig bei krebshaften Polypen vorkömmt. Wegen ihrer fibro-cartilaginösen Härte nähern sich diese Geschwülste denen, welche in dem fibrösen Gewebe der einhüllenden Membranen der Knochen und Häute entstehen. Doch, wie dem auch sey, dieser letzte Fall unterscheidet sich von den vorhergehenden durch das vollkommene Fehlen der Schmerzen in den Wirbeln, denn die Schmerzen in den Gliedern müssen allein dem Drucke auf das Rückenmark oder der Irritation dieses Organes zugeschrieben werden.

Nach den von den Autoren mitgetheilten Beobachtungen, so wenig zahlreich diese auch sind, muß ich übrigens glauben, daß bienartiger und fungöser Krebs (Markschwamm) der Wirbel weniger selten, als scirrhus, ist; man findet hiervon zwei Beispiele im Museum des Guy-Hospitals, und Brodie hat in seinem Werke über Krankheiten der Harnorgane ein anderes mitgetheilt. Indeß ist doch die Wissenschaft, diejenigen Fälle abgerechnet, wo die Schriftsteller über die Natur der Geschwulst Zweifel erheben, sehr arm an authentischen Thatsachen über den Krebs der Wirbelsäule (welches auch seine Form seyn möge). In den neuesten Schriften, die bei den Fortschritten der pathologischen Anatomie über diesen Gegenstand vorzugsweise befragt werden sollten, ist davon kaum die Rede; Brodie führt das einzige oben angegebene Beispiel an; von den drei im Werke Olivier's über das Rückenmark angegebenen Beobachtungen ist die eine Herrn Serres, die andere Wolff und die dritte Lecat entnommen. Ich glaube, daß in den Fällen, welche vom Verfasser der Abhandlung über das Rückenmark in die Abtheilung der Medullarkrebse der Rückenmarkshäute gebracht sind, das pathologische Gewebe ursprünglich sich in dem Knochen entwickelte und in der Folge in den Membranen des Rückenmarks sich ausdehnte. Wahrscheinlich verhält es sich ebenso in dem von Phillips (New London med. Journ. T. IV.) mitgetheilten und von Abercrombie angeführten Falle. Zwei andere sehr gut beschriebene Fälle von fungösen Anschwellungen der Wirbel sind in der zwanzigsten Lieferung der pathologischen Anatomie von Cruveilhier enthalten. (Archives générales de médecine. Juillet 1842.)

Miscellen.

Ueber eine Epidemie von Schweißfriesel, welche 1841 in dem Departement de la Dordogne geherrscht hat, ist der medicinischen Gesellschaft von Bordeaux ein Commissionsbericht abgestattet worden, welcher mit folgendem Resumé schließt: 1) Das Schweißfriesel ist eine allgemeine Krankheit, welche das Nervensystem und das Blutsystem, d. h., auch das Blut selbst, zunächst befällt. 2) Die Functionsstörungen und organischen Veränderungen, welche beobachtet werden, sind nur secundäre Folgen der Störungen der Innervation der Hämatose und der Circulation. 3) Die Heftigkeit des Schweißfriesels, die Schnelligkeit, womit es die Kranken dahinrafft und die scheinbare Gutartigkeit der Fälle veranlaßt eine Aehnlichkeit mit den bösartigen Krankheiten und mit dem typhus selbst. Ein wichtiger Unterschied ist aber die große Anzahl leichter Fälle, welche bei allen Epidemieen von Schweißfriesel vorkommen. 4) Ein beständiges ätiologisches Moment, welches bei allen Schweißepidemieen vorhanden ist, beruht darin, daß in den befallenen Ländern zahlreiche Sümpfe, Teiche, Bäche und Wälder sind. 5) Der anhaltende, häufiger remittirende und selbst intermittirende Typhus, der sich bei allen Epidemieen gezeigt hat, macht, daß diese Krankheit mit den schweren Ueberschwemmungskrankheiten in Verbindung gebracht werden könne. 6) Für die einfachsten Fälle genügen die allgemeinen hygieinischen Regeln, welche bei allen acuten Krankheiten gelten. Die Hautsecretion spielt bei dem Schweißfriesel noch eine zu dunkle Rolle, als daß der Arzt wagen dürfte, durch heftiges Eingreifen sie zu unterdrücken oder zu steigern. 7) Nach Beseitigung der Complicationen und nach Befreiung der Centralorgane von den Congestionen sucht man zunächst die Wiederkehr des Sturmes zu verhindern, in welchem das Leben unmittelbar in Gefahr geräth. Dieß erreicht man durch große Gaben des Chinins. 8) Bei schweren Fällen muß man auch noch, ehe das Fieber regelmäßig geworden ist, den ersten Moment des Nachlasses wahrnehmen, um dieses specificum zu reichen, und nach dem Nachlasse der Anfälle muß man lange Zeit noch mit allmälig abnehmenden Gaben ganz, wie bei perniciösen Wechselfiebern, fortfahren.

In Beziehung auf neuerdings wieder beobachtete Ansteckungsfälle von Rotz bei Menschen scheint sich, nach Tessier, zu ergeben, daß vom Rotze zwei Varietäten vorkommen können, die eine ohne Hautausschlag, die andere dagegen mit Ausschlag, beide von Rotz-Pusteln in den Nasenhöhlen begleitet.

Bibliographische Neuigkeiten.

Ueber die Abhängigkeit der physischen Populationskräfte von den einfachsten Grundstoffen der Natur, mit beständiger Anwendung auf die Bevölkerungs-Statistik von Belgien. Von Dr. Ferdinand Gobdl. Leipzig und Paris 1842. 4. (Inhalt: I. Von der Einwirkung des atmosphärischen Wassers auf Assimilation der Nahrungsmittel, auf die Respiration, auf die Wärmeverhältnisse, auf die Electricität, auf das Licht. II. Darstellung der hydrographischen Verhältnisse und der physischen Populationskräfte in Belgien. III. Darstellung und Berechnung des zwischen den hydrographischen und den Populationselementen bestehenden Zusammenhanges. Ein Werk, worauf der Verf. ungeheuren Fleiß und großen Scharfsinn verwendet hat.)

Résumé général de la clinique chirurgicale de la faculté de médecine de Strasbourg, pendant le semestre d'hiver 1841 — 1842. Leçons de Mr. *Sedillot*, recueillies par M. A. *Villemin*. Strasbourg 1842. 8.

Les bases physiologiques de la médecine, 1re partie, contenant une refutation de la doctrine de Charles Bell et l'explication des phénomènes de la paralysie. Par le Docteur *Castel*. Paris 1842. 8.

Clinical Midwifery. By R. *Lee*. London 1842. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 516. (Nr. 10. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber einige, unabhängig von der Art der Verarbeitung des Eisens und nach dieser in der innern Structur desselben stattfindende Veränderungen.

Von Charles Hood.

Wegen der Wichtigkeit der Zwecke, zu denen das Eisen verwendet wird, hat man diesem Metalle stets vorzüglich viel Interesse gewidmet, und nie hat dasselbe noch eine so ausgedehnte Anwendung gefunden, als zu unserer Zeit, indem im Bereiche der Industrie und Kunst kaum irgend Etwas vorkommt, wozu dieses Metall nicht direct nöthig wäre. Ich habe nun den Zweck, in dem vorliegenden Aufsatze auf einige Eigenthümlichkeiten im Verhalten des Eisens aufmerksam zu machen, welche der Beachtung von Seiten der Gelehrten bisjetzt fast ganz entgangen zu seyn scheinen, und die zwar den Gewerken gewissermaaßen bekannt sind, aber von diesen als einzeln dastehende Thatsachen und nicht als das Resultat eines allgemeinen und wichtigen Gesetzes betrachtet werden. Die fraglichen Umstände verdienen indeß, wegen der höchst bedeutenden Folgen, die von ihnen abhängen, die Aufmerksamkeit wissenschaftlich gebildeter Leute gar sehr. Von Hammer-, Schweiß- oder geschlagenem Eisen hat man zwei Hauptvarietäten: die eine (das heißgeschweißte) ist das zähe, faserige Eisen, welches im kalten Zustande meist eine bedeutende Stärke besitzt; die andere (das kaltgeschweißte) zeigt einen glänzenden crystallinischen Bruch, ist im kalten Zustande äußerst spröde, aber im heißen sehr dehnbar und bildsam. Diese Unterschiede sind Allen, die sich mit Gegenständen der Art berufsmäßig zu befassen haben, sehr geläufig; allein weniger bekannt ist, daß die erstere Sorte sich durch mehrfache Einwirkungen schnell in die letztere verwandeln und dadurch ihre Stärke in hohem Grade einbüßen kann.

Daß gerade in unserer Zeit dieser Umstand als höchst wichtig anerkannt werden muß, wird wohl Niemand läugnen wollen. Der neuliche Unfall auf der Paris-Versailler Eisenbahn, durch den so viele Menschen jämmerlich umkamen, entstand durch den Bruch der Achse einer Locomotive, und die Bruchfläche der Achse zeigte große Crystalle, wie bei kaltgeschweißtem Eisen. Dennoch läßt sich als erwiesen annehmen, daß diese Achse, welche zur Zeit des Unfalls sich ganz so ausnahm und ganz von der Beschaffenheit war, wie die spröde Schweißeisensorte, noch kurz vorher im höchsten Grade zäh und faserig war, und da die Französische Regierung die Sache durch eine eigne Commission hat untersuchen lassen, so gewinnt dieselbe noch allgemeineres Interesse. Ich werde nun zeigen, wie diese merkwürdige und wichtige Veränderung bewirkt wird, und wenigstens einige Beispiele nachweisen, wie wir dieselben willkührlich bewirken können.

Die Hauptursachen, welche diese Veränderung hervorbringen, sind Stoß, Hitze und Magnetismus, und es ist zweifelhaft, ob irgend eines dieser Agentien für sich diese Wirkung erzeugen kann. Ja, es scheinen gewichtige Gründe dafür zu sprechen, daß sie, in der Regel, sämmtlich bei diesem Processe zusammenwirken.

Der gewöhnlichste Fall, in welchem faseriges Eisen durch Hitze in crystallinisches umgebildet wird, zeigt sich, wenn man eine Stange von einem schweißeisernen Roste zerbricht. Von welcher Art von Schweißeisen derselbe auch ursprünglich angefertigt gewesen seyn mag, so wird man sie doch stets für crystallinisches Eisen erkennen müssen, und wenn man irgend ein Stück Schweißeisen öfter hintereinander glühend macht und in kaltem Wasser ablöscht, so läßt sich dieselbe Wirkung weit schneller hervorbringen.

In diesem Falle wirken wenigstens zwei der obengenannten Agentien zusammen, nämlich Hitze und Magnetismus. Jedes Mal, wenn man Eisen in bedeutendem Grade erhitzt, erleidet es in seinem electrischen und magnetischen Zustande eine bedeutende Veränderung; denn bei sehr hohen Temperaturen büßt dasselbe seine magnetische Kraft gänzlich ein, und bei'm allmäligen Verkühlen erlangt es dieselbe wie-

Digitized by Google

der. In dem Falle, wo man das glühende Eisen in Wasser löscht, wirken die electrischen und magnetischen Kräfte noch entschiedener ein, indem Sir Humphry Davy nachgewiesen hat, daß bei jeder Art von Verdunstung in den mit dem Dunste in Berührung befindlichen Körpern negative Electricität erzeugt wird *), und dieser Umstand hat neuerdings, wo man den aus dem Kessel strömenden Dampf sehr stark negativ electrisch gefunden hat, sehr viel Aufmerksamkeit erregt.

Diese Resultate sind indeß in practischer Beziehung von nur geringem Belange, wogegen die Wirkungen des Stoßes oder der Erschütterung, die in so verschiedenen Fällen und in so ausgedehntem Maaße eintreten können, in dieser Hinsicht ungemein wichtig sind. Wir wollen dieselben unter verschiedenen Umständen zu erforschen suchen.

Bei der Fabrication mehrerer Arten von Hammereisen wird die Stange erst in die geeignete Form gewalzt, dann die eine Hälfte derselben erhitzt und dann unter den Zainhammer gebracht, worauf man die andere Hälfte der Stange ebenso behandelt. Um jede Art von Ungleichheit in der Stange oder Verschiedenheit in der Farbe derselben an der Stelle zu verhindern, wo die beiden Hälften in der Mitte zusammenstoßen, läßt der Arbeiter oft den Hammer in jener Gegend ein Paarmal auf den zuerst gehämmerten Theil der Stange fallen. Dieser Theil derselben ist jedoch mittlerweile verhältnißmäßig kalt geworden, und wenn dieser Verkühlungsproceß zu der Zeit, wo jene Nachschläge ertheilt werden, zu weit vorgeschritten ist, so wird jener Theil der Stange auf der Stelle crystallinisch und so außerordentlich spröde, daß er schon zerspringt, wenn die Stange auf den Boden fällt, obwohl dieselbe sonst überall von der zähesten und untadeligsten Beschaffenheit ist. Die Veränderung ist demnach in diesem Falle zunächst durch den Stoß hervorgebracht worden, wenn das Eisen eine niedrigere Temperatur, als die Schweißhitze, besaß.

Wir sehen hier die Wirkungen der Erschütterung in einer sehr belehrenden Weise, und wir haben zu beachten, daß nicht das übermäßige oder zu lange fortgesetzte Hämmern, sondern die Abwesenheit des geeigneten Hitzgrades zur Zeit des Hämmerns diese Wirkung veranlaßt, ja daß, wenn die Stange von geringer Größe ist, der Schaden vielleicht schon durch vier bis fünf Schläge angerichtet werden kann. In diesem Falle wirken Stoß, Hitze und Magnetismus gleichzeitig ein. Wenn die Stange bei der gehörigen Temperatur gehämmert wird, tritt keine solche Crystallisirung ein, weil die Stange dann gegen Magnetismus unempfindlich ist. Hat sich dieselbe aber so weit abgekühlt, daß sie vom Magnetismus afficirt wird, so wird durch die Schläge Magnetismus in dieselbe inducirt, und durch diesen, sowie die dadurch entstehende Polarität ihrer Partikelchen, die crystallinische Textur derselben veranlaßt. Denn bekanntlich läßt sich weiches Eisen durch Erschütterung fast augenblicklich in einen Magneten verwandeln, und je höher das Eisen zur Zeit, wo es magnetisch wird, innerhalb gewisser Gränzen temperirt ist, desto leichter werden sich wahrscheinlich dessen Molecülen zur crystallinischen Structur ordnen können.

Es hält nicht schwer, dieselben Wirkungen durch wiederholte Schläge mit einem gewöhnlichen Hammer auf kleine Eisenstangen hervorzubringen; indeß scheinen die Schläge eigenthümlicher Art seyn zu müssen, welche eine vollständige Schwingung der in der Gegend des Schlags befindlichen Partikelchen zu Wege bringt *) Und merkwürdigerweise scheint sich die Wirkung der Schläge in allen Fällen auf einen gewissen Abstand von der Stelle, welche vom Schlage getroffen wird, zu beschränken. Herr Charles Mandy hat gegen mich eines Umstandes gedacht, welcher diese Angabe vollkommen bestätigt. Bei der in den Beaufortschen Eisenhütten angewandten Gebläsemaschine ließ die Kolbenstange des Gebläsecylinders lange Zeit bei der Bewegung ein sehr unangenehmes knarrendes Geräusch hören, dessen Ursache sich nicht entdecken ließ. Zuletzt brach die Kolbenstange dicht am Kolben nach der Queere, und es zeigte sich, daß der Kolben und die Stange durch den Bolzen nicht in der gehörigen Weise aneinandergeschlossen worden waren. Die Stange zeigte auf dem Bruche eine sehr auffallende crystallinische Textur, und da man wußte, daß sie aus dem besten Eisen angefertigt worden war, so erregte dieß nicht geringe Verwunderung. Man schnitt sie dann in geringer Entfernung von der Bruchstelle durch und fand, daß sie dort im hohen Grade zäh und faserig war, woraus sich denn das ebenerwähnte Gesetz ergiebt, daß sich die Wirkungen der Erschütterung nur auf kurze Abstände erstrecken. Es läßt sich, in der That, erwarten, daß, da sich die Wirkung der Erschütterung nach Maaßgabe der Entfernung von der Stelle, von welcher die Erschütterung ausgeht, vermindert, auch die durch die Erschütterung veranlaßte Crystallisirung in geringerem Grade bewirkt werden muß. Aus diesem Umstande läßt sich auch die Wirkung abnehmen, welche der Magnetismus für sich hervorzubringen, im Stande ist. Die Kolbenstange mußte natürlich nach ihrer ganzen Länge magnetisch seyn, da dieß, abgesehen von andern Umständen, eine nothwendige Folge ihrer Lage war; allein die zur Bewirkung der Crystallisirung erforderliche Kraft der Schwingung erstreckte sich nur auf eine geringe Entfernung, und also erhielt sie nur so weit eine crystallinische Structur. Daß der Magnetismus die Crystallisation begünstigt, bedarf, meiner Ansicht nach, keiner nähern Nachweisung, da vielfache in neuerer Zeit angestellte Versuche darthun, daß galvanische Strömungen viele der widerspenstigsten Substanzen zum Crystallisiren bringen können; allein an und für sich vermögen sie dieß in Bezug auf das Eisen nicht; wenigstens müßte die Wirkung außerordentlich langsam von Statten gehen.

Eine andere, dem Herrn Mandy vorgekommene Erscheinung dient den vorstehenden Ansichten überhaupt zur

*) *Davy's* Chemical Philosophy, p. 138.

*) Dieß ist eben beim Zainhammer der Fall, welcher blos durch die Schwerkraft, nicht durch dahinter wirkenden Druck, niedergetrieben wird, daher nach dem Aufschlagen, zumal, da sein Schwanzbalken ein Gegengewicht bildet, ein Wenig zurückprallt und den Partikelchen der Eisenstange dadurch die nöthige Freiheit zum Vibriren gestattet. D. Uebers.

Digitized by Google

Bestätigung. Eine kleine Stange von gutem zähen Eisen ward aufgehängt und beständig mit gewöhnlichen Hämmern an dieselbe geschlagen, so daß sie fortwährend in Schwingung erhalten wurde. Nachdem diese Procedur bedeutend lange fortgesetzt worden war, war die Stange so außerordentlich spröde geworden, daß sie unter den leichten Schlägen der mit der Hand geschwungenen Hämmer in Stücke sprang und überall ein crystallinisches Gefüge zeigte.

Der Bruch der Achsen von Räderfuhrwerken aller Art ist ein andres hierher gehöriges Beispiel. Ich habe zu verschiedenen Zeiten viele zerbrochene Achsen untersucht und nie eine gefunden, deren Bruchfläche nicht crystallinisch gewesen wäre, während dieß ganz sicher nicht die ursprüngliche Beschaffenheit des Eisens war, da sie Jahre lang weit schwererer Belastung gedient hatten und zuletzt, ohne daß eine besondere Veranlassungsursache vorlag, zerbrachen. Der ihnen mitgetheilte Grad von Magnetismus muß ungemein gering seyn, da sie ihre Richtung in Bezug auf den magnetischen Meridian beständig verändern, sich nicht drehen und durch die Radspeichen einigermaaßen isolirt sind. Die Wirkung tritt bei dergleichen Achsen auch ungemein langsam ein, was wohl daher rührt, daß sowohl der Magnetismus als die Hitze, denen sie ausgesetzt sind, keine große Intensität erreichen, wenngleich sie bedeutend starke und anhaltende Erschütterungen erleiden. Ob die Wirkung bei auf gewöhnlichen Straßen dienenden eisernen Rädern ebenso langsam eintritt, dürfte die Frage seyn. Bei den Achsen der Locomotiven auf Eisenbahnen ist indeß der Fall sehr verschieden. In jedem Falle, wo eine solche Achse brach, bot die Bruchfläche ein crystallinisches Ansehen dar; allein diese Wirkung dürfte in diesem Falle weit früher eintreten, als wir auf den ersten Blick anzunehmen geneigt seyn möchten, da diese Achsen andern Einflüssen unterworfen sind, die, wenn die hier aufgestellte Theorie richtig ist, die zur Hervorbringung der fraglichen Veränderung erforderliche Zeit sehr abkürzen müssen. Die Achsen der Eisenbahnwagen drehen sich nämlich mit den Rädern und müssen daher, während sie im Gange sind, sehr stark magnetisch werden. Die Herren Barlow und Christie wiesen zuerst nach, daß Eisen, welches sich dreht, Magnetismus annehme, und die Herren Herschel und Babbage fanden bei der Wiederholung und Prüfung mehrerer Versuche Arago's, daß dieß mit den Metallen überhaupt der Fall sey. Es läßt sich, meiner Meinung nach, nicht bezweifeln, daß alle Eisenbahnachsen auf diese Weise während der Drehung höchst magnetisch werden, wenngleich sie es nicht andauernd bleiben dürften. Allein bei den Achsen der Locomotiven findet noch eine andere Ursache statt, welche die Wirkung steigern dürfte. Die Verdunstung des Wassers und das Ausströmen des Dampfes erzeugen, wie bemerkt, in den mit dem Dampfe in Berührung befindlichen Körpern einen bedeutenden Grad von negativer Electricität, und Dr. Ure hat nachgewiesen *), daß die negative Electricität in allen gewöhnlichen Fällen von Crystallisation diese auf der Stelle zu Wege bringt. Dieser Einfluß muß daher auf eine Eisenmasse eine entschiedene crystallisirende Wirkung äußern; indeß leuchtet ein, daß die Wirkungen aller dieser verschiedenen Ursachen in derselben Richtung wirken, indem sie sämmtlich die innere Structur der Achse einer Locomotive weit schneller umbilden müssen, als dieß unter fast allen andern Umständen der Fall ist.

Dr. Wollaston wies zuerst nach, daß die Formen, welche regulinisches Eisen beim Brechen annimmt, die des regelmäßigen Octaëders und Tetraëders oder des aus diesen beiden zusammengesetzten Rhomboid's sind. Der zähe und faserige Character des Schweißeisens wird durchaus durch Kunst hervorgebracht, und wir erkennen in den hier besprochenen Veränderungen das Bestreben des Eisens, zu seinen ursprünglichen und natürlichen Formen zurückzukehren, indem die crystallinische Gestalt, in der That, der natürliche Zustand sehr vieler Metalle ist, und Sir Humphry Davy hat nachgewiesen, daß alle diejenigen Metalle, die sich auf gewöhnliche Weise schmelzen lassen, beim allmäligen Verkühlen regelmäßige Crystalle bilden.

Die allgemeine Folgerung, auf die wir durch diese Bemerkungen geleitet werden, scheint, meiner Ansicht nach, keinem Zweifel darüber Raum zu lassen, daß das Schweißeisen unter gewissen Umständen ein beständiges Bestreben äußert, in den crystallinischen Zustand zurückzukehren; daß zu dieser Crystallisation nicht aber jedesmal eine längere Zeitdauer erforderlich ist, sondern daß sie von Umständen abhängt, unter denen die Vibration die vorzüglichste Rolle spielt. Die Hitze ist, innerhalb gewisser Gränzen, sicherlich zur Bewirkung der Veränderung nicht wesentlich nöthig, wenngleich sie dieselbe beschleunigen dürfte; allein der durch Erschütterung oder sonst inducirte Magnetismus ist ein wesentlicher Begleiter der die Umbildung bewirkenden Umstände.

In einer der zu Anfange des Jahres gehaltenen Sitzungen der Pariser Academie der Wissenschaften theilte Hr. Bosquillon einige Bemerkungen über die Ursachen des auf der Versailler Eisenbahn stattgefundenen Achsenbruches mit. Er scheint der Meinung zu seyn, daß diese Crystallisation durch die Vibration mit der Zeit herbeigeführt worden sey, und daß zur Hervorbringung dieser Wirkung stets längere Zeit erforderlich sey. Aus dem oben Gesagten ergiebt sich, daß eine bestimmte Zeitdauer kein wesentliches Element der Umbildung des Eisens ist, daß diese unter gewissen Umständen im Augenblicke eintreten, und daß eine Achse, vorausgesetzt, daß ihr hinreichend kräftige und anhaltende Stöße ertheilt werden, sehr bald crystallinisch werden kann. Aus diesem Umstande würde sich die Nothwendigkeit ergeben, daß von den Achsen der Eisenbahnwagen, soviel möglich, alle Reibung und Erschütterung fern gehalten werden solle. Eine der größten Fehler der Locomotiven und aller Eisenbahnwagen, insbesondere aber der letzteren, besteht unstreitig darin, daß sie viel zu starr sind, wodurch die Kraft jedes durch zahlreiche unvermeidliche Ursachen veranlaßten Stoßes bedeutend vermehrt wird, indem die ganze Last des in Bewegung befindlichen Wagenzugs ihr Moment geltend macht, statt daß die Verbindung der verschiedenen Wagen untereinander so ela-

*) Journal of Science, Vol. V. p. 106.

Digitized by Google

stischer Art seyn sollte, daß, im Fall ein plötzlicher Stoß vorkäme, jeder Wagen von dem andern ziemlich unabhängig betheiligt würde. Diese Starrheit des ganzen Wagenzugs kann der Bahn und der in Bewegung befindlichen Maschine nur zum Nachtheile gereichen. Die Lockerheit der Achsen in ihren Büchsen muß ebenfalls das Uebel um Vieles verschlimmern.

Obwohl ich die Veränderung der innern Structur des Schmiedeeisens zunächst in Betreff der Achsen der Eisenbahnwagen in's Auge gefaßt habe, so leuchtet doch ein, daß meine Bemerkungen auf sehr viele andere Fälle Anwendung erleiden, wo Eisen sich ähnlichen Einflüssen ausgesetzt befindet und daher ähnliche Veränderungen erfahren muß. In dem Falle der Achsen der Eisenbahnwagen scheint allerdings Abhülfe am dringendsten nöthig, und es wäre daher zu wünschen, daß wissenschaftlich gebildete Männer diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit schenkten, sowie, daß alle an Eisenbahnen angestellte Beamte und Maschinendauer, die Gelegenheit haben, die Richtigkeit dieser Theorie zu prüfen, dieß zu thun nicht unterließen. Denn wenn dieselbe sowohl theoretisch, als erfahrungsmäßig festgestellt würde, so könnte daraus ein wesentlicher Gewinn für das öffentliche Wohl entspringen. Auf der andern Seite darf nicht unerwähnt gelassen werden, daß gegenwärtig alle für Eisenbahnwagen bestimmte Achsen um Vieles stärker gemacht werden, als sie zu seyn brauchten, um jeder ihnen zugemutheten Anstrengung zu widerstehen, vorausgesetzt, daß das dazu verwendete Eisen von bester Qualität sey, und diesem Umstande dürfte hauptsächlich das seltene Vorkommen eines Achsenbruchs auf Eisenbahnen zuzuschreiben seyn. Da die Achsen auch der Biegung und Drehung zu widerstehen haben, so müssen sie stets weit stärker angefertigt werden, als wenn sie bloßen Druck oder Zug auszuhalten hätten; allein es würde sehr wünschenswerth seyn, daß bündige Versuche angestellt würden, um die Stärke des Schweißeisens in verschiedenen Zuständen von Crystallisation zu ermitteln, da in dieser Beziehung unstreitig sehr bedeutende Unterschiede vorkommen und wahrscheinlich, wenn der Crystallisationsproceß einmal begonnen hat, derselbe, bei der Fortdauer der veranlassenden Ursachen, beständig seinen Fortgang hat und auf diese Weise die Cohäsion des Eisens fortwährend vermindert wird.

Earl Street, May 31., 1842.

Vorgelesen dem Institut der Civilbaumeister am 21. Juni 1842. Dem Artikel waren verschiedene Proben von zerbrochenen Eisenbahnwagen-Achsen beigegeben. Bei manchen war dieselbe Achse an verschiedenen Stellen gebrochen, und es zeigte sich an denselben, daß, wo die Achse die stärksten Stöße erhalten hatten, die Crystallisation des Eisens auch bei Weitem am Vollkommensten war (The Edinb. new phil. Journ. July — Octob. 1842.)

Miscellen.

Einige Lichtbilder mikroskopischer Gegenstände auf Metallplatten, Pflanzenstructur und Farbenstaub von Schmetterlingen, hat Herr Professor Hartig zu Braunschweig an die Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin gelangen lassen, welche, wie die schon früher von Professor Göppert in Breslau eingesandten, anschaulich machen, daß bei beharrlicher, sehr dankenswerther Beschäftigung mit dem Gegenstande, die wichtige Erleichterung schnellen Festhaltens solcher Gegenstände, wenigstens für nicht sehr starke Vergrößerungen, wohl erreichbar seyn werde.

In Beziehung auf leuchtende Seethiere hat Herr Professor Ehrenberg der Gesellschaft naturforschender Freunde mitgetheilt, daß er, wie seit einigen Jahren in der Ostsee, bei Wismar und Dobberan, ebenso auch in diesem Jahre im September wieder bei Wismar in filtrirtem Seewasser viele Leuchtthierchen des Meeres beobachtet habe, die aber nicht leuchteten. Es waren Peridinium Tripos und P. Fusus. Alle unterschieden sich von den früher beobachteten, wirklich Licht entwickelnden Thierchen durch glasartige Farblosigkeit, oder Mangel an dem gelbbraunen Stoffe, welcher jene erfüllte, und den Herr Ehrenberg für den entwickelten Eierbehälter ansieht, so daß also Mangel an Eientwickelung den Mangel der Lichtentwickelung wirklich zu bedingen scheint.

Heilkunde.

Ueber das Gefühl Asphyctischer.

Von Dr. Ward.

Folgender Fall mag beweisen, daß nicht nur Gefühle, sondern auch ein Grad von Bewußtseyn in dem Zustande von coma stattfindet, welcher durch unvollständige Erdrosselung hervorgebracht wird.

In meinen Knabenjahren liebte ich Versuche über meine Kraft, Schmerzen auszuhalten. Eines Abends forderte ich einen andern Knaben auf, mich mit seinem Taschentuche zu erdrosseln. Er erfüllte meinen Wunsch; allein kaum hatte er das Taschentuch um meinen Hals zusammengezogen, als ich rückwärts niederfiel und im Fallen mit meinem Kopfe gegen den Bettpfosten stieß. Wie lange ich lag, konnte ich nicht sagen, aber ich erinnere mich ganz wohl, einen heftigen Schmerz durch den Schlag, sowie eine einschnürende Empfindung von den Versuchen des Knaben, den Knoten zu lösen, gefühlt zu haben. Ich erinnere mich auch, daß, als die Frau vom Hause in dem Augenblicke in's Zimmer trat, als der Knoten gelöst war, und fragte, was denn geschehen sey, ich sogleich mit den Worten: „Nichts, Madam," aufstand und so rasch antwortete, daß sie keine Idee von der Ursache haben konnte, die meinen Fall bewirkt hatte.

Die Kenntniß solcher Fälle mag die Ausdauer bei Rettungsversuchen an erstickten Personen, oder in andern Fällen von Scheintod anfeuern; und ich will hier noch ein einfaches und stets bereites Mittel anführen, welches in dem ei-

Digitized by Google

nen Falle, wo ich es anzuwenden Gelegenheit hatte, an Wirksamkeit alle andern Methoden weit übertraf.

Am Charfreitage 1340, einem sehr kalten Tage, wurde ich in eine Hütte zu einem Kinde gerufen, welches soeben aus einem Mühlbache herausgezogen worden war, in welchem es theils untergetaucht, theils schwimmend, einige Minuten gelegen hatte. Ich fand es kalt, gefühllos, geschwollen, und bei jedem nur in langen Zwischenräumen erfolgenden Athemzuge stöhnend. Ich ließ das Kind sogleich in ein Gefäß mit warmem Wasser setzen; doch war das Gefäß klein, so daß die Frauen genöthigt waren, das warme Wasser über den Körper zu gießen, während andere es rieben. Da dieses ohne Wirkung blieb, der Puls fast ganz verschwand, der Bauch immer mehr anschwoll und der Körper kälter wurde: ließ ich das Kind aus dem Bade herausnehmen, in warme Tücher wickeln und tüchtig reiben. Dieses brachte nur für einen Augenblick Besserung, als ich eine an der Wand hängende Birkenruthe bemerkte, einige Zweige abriß und das Kind zu peitschen anfing. Sogleich zogen sich die Beine vor Schmerz zusammen; das Geschrei wurde deutlicher; der Puls hob sich; der Bauch sank ein, und die Wärme kehrte zurück.

Die Reibungen wurden jetzt wieder vorgenommen, und ein Wenig warmer Branntwein und Wasser dem Kinde, doch ohne Erfolg, gegeben; denn der Körper wurde wieder kalt, der Puls sank, der Bauch schwoll an, und das Leben schien schnell hinzuschwinden; als ich wieder zum Peitschen, und zwar mit demselben Erfolge, wie früher, meine Zuflucht nahm. Nun ließ ich, außer den Reibungen an der Brust, dem Bauche und den Beinen, ein Senfpflaster an die Wirbelsäule legen, und gab mehr Branntwein und Wasser: doch Alles umsonst; ich war fortwährend genöthigt, zum Gebrauche der Ruthe zurückzukehren. Jetzt kam der Kirchspielswundarzt herbei, und wir kamen überein, in Erwartung eines galvanischen Apparats, nach welchen ich geschickt hatte, heißes Wasser in einer Blase auf die Brust, Senfbäder an die Füße, und Ammoniak, welches er mit sich gebracht hatte, an die Nase anzuwenden. Die Wirkung des heißen Wassers war schrecklich anzusehen. Das arme Kind öffnete sogleich seine Augen mit einem furchtbaren Starren, welches es beibehielt, solange die Application dauerte; zugleich wimmerte es, und wurde weit mehr aufgeregt, als zuvor; allein sobald das heiße Wasser wieder entfernt war, kehrten die ungünstigen Symptome, selbst schlimmer, als zuvor, zurück, und wir wagten, dieses Mittel, aus Furcht vor den Folgen, nicht wieder anzuwenden. Bald darauf langte der galvanische Apparat an, und Schläge und Ströme, allmälig an Stärke vermehrt, wurden durch die Brust und das Zwerchfell geleitet, ohne dauerndere Wirkung als die andern Mittel, das Peitschen ausgenommen, welches ich die ganze Zeit hindurch dann und wann noch angewendet hatte. Ich setzte nun mein Vertrauen nur auf dieses und das Reiben; und ungefähr zwei Stunden, nachdem ich zu dem Kinde gerufen worden, hatte ich die Genugthuung, das Kind in das Bett zu der Mutter — der ich gerathen hatte, in's Bett zu gehen, um es warm zu halten — mit der Aussicht einer raschen, vollständigen Wiederstellung, legen zu lassen.

Als ich das Kind am nächsten Morgen wieder sah, konnte ich in dem zarten Kinde vor mir nicht mehr die geschwollenen Züge vom vorigen Tage wiedererkennen, und was bemerkenswerth ist, die einzige Spur von der Application des kochenden Wassers war eine leichte Röthe auf der Brust; auch hatten die Ruthenstreiche keine Striemen zurückgelassen. Ich schreibe die lange Dauer des Erstickungszustandes einer Bronchialaffection zu, an welcher das Kind zur Zeit des Unglücksfalles litt, welche aber wenig dadurch gesteigert wurde.

Die Aushauchung und Wiederaufsaugung der Darmgase in diesem Falle, unter Verminderung und Rückkehr der Nerventhätigkeit, scheint Aufmerksamkeit zu verdienen, indem sie eine ausreichende Erklärung für die Entstehung von tympanitis giebt, welche viele das Nervensystem im Allgemeinen affitirende Krankheiten — wie Hysterie, oder auf die Bauchnerven wirkende — wie peritonitis und Typhus — zu begleiten pflegt, obwohl wir bei der letztern Krankheit dem Meteorismus sowohl eine allgemeine, wie eine locale Ursache beilegen können.

Ein neuerer Reisender in Norwegen erzählt, daß die Norweger, auf ihren Reisen über die halbgefrornen Flüsse, sich dieses Umstandes bedienen, ihre Pferde, wenn sie durch Höhlen in das Eis einsinken, zu befreien, indem sie eine Schlinge über ihren Hals werfen und sie solange anziehen, bis das Pferd, nahe daran, zu ersticken, seinen Unterleib so mit Gas gefüllt hat, daß es auf seinem Rücken schwimmt und so leicht aus dem Wasser über den Rand des Eises herausgezogen werden kann. **(London Medical Gazette, August 1842.)**

Ueber angeborene Geschwülste des Beckens.

Von Eduard Stanley.

Im Jahre 1836 ward Dr. Stanley ersucht, ein Kind von vier Monaten in Augenschein zu nehmen, welches mit einer Geschwulst, von der Größe einer Orange, welche am untern und hintern Theile des Körpers herabhing, geboren war. Das Kind schien im Uebrigen gesund. Mit dem Wachsthume nahm auch die Geschwulst fortschreitend zu und war mit dem übrigen Körper im Verhältnisse. Bis zum Alter von zwei Jahren war die Gesundheit ziemlich gut. Da aber bekam das Kind die Masern, was seine Constitution bedeutend schwächte. Zur Zeit des Todes waren die Dimensionen und die allgemeinen Charactere der Geschwulst folgender Art: Ihr Umfang betrug 14½ Zoll; eine Linie, die man von der Basis bis zu dem am meisten vorspringenden Puncte in der Mitte gezogen dachte, war 4½ Zoll lang; die sehr breite Basis bedeckte vollkommen eine der Hinterbacken und reichte über das sacrum herüber nach der entgegengesetzten Seite des Beckens. Die Haut, welche die Geschwulst bedeckte, war gesund; einige große und buchtige Venen verzweigten sich in dem darunterliegenden Zellgewebe. An mehreren Puncten sah man Vertiefungen, von

Digitized by Google

denen man vermuthete, daß sie den Zwischenräumen zwischen den in der Geschwulst enthaltenen Eingeweiden entsprächen. Was die Oberfläche der Geschwulst betrifft, so war sie vollkommen erweicht; aber hie und da erkannte man festere Stellen, welche isolirten Knorpelstücken glichen, und es ist bemerkenswerth, daß diese festen Puncte nicht immer an demselben Orte wahrgenommen wurden. Bei'm Drucke verschwand die Geschwulst nicht in der Art, daß die Vermuthung, ein Theil davon träte in das Innere des Körpers zurück, sich rechtfertigen ließe. Wenn man die Finger in das **rectum** einführte, so fühlte man einen Theil der Geschwulst, welche sich in der Beckenhöhle zu beiden Seiten des Darmes ausdehnte. Schrie das Kind stark, so wurde die Geschwulst gespannter, was mehrere zur Consultation zugezogene Aerzte glauben ließ, daß eine Communication nach Innen vorhanden sey. Bei der Section fand sich, daß die Geschwulst durch Vereinigung mehrerer verschiedener Gewebe gebildet wurde; ein Theil war fest und hatte Analogie mit den fibrösen Geschwülsten des **uterus**; ein anderer größerer bestand aus zwei Cysten, von denen eine die andere umschloß. Ihre Wände waren häutig, von fester, fibröser Textur; sie enthielten eine gelbe, durchsichtige Flüssigkeit. Ein schmaler und fester Theil der Geschwulst stieg durch die untere Oeffnung des Beckens in dessen Höhle empor, erstreckte sich fast bis zum **sacrum**, indem er vorzüglich die rechte Seite des Beckens einnahm und daher Blase und **rectum** zusammendrückte, aber doch nicht hinlänglich, um erheblich ihre Functionen zu stören. Die Geschwulst war im **sacrum** nur durch lockeres Zellgewebe befestigt.

Diese Section zeigte, daß, mit Rücksicht auf Lage und Anheftung der Geschwulst in der ersten Zeit, ihre Abtragung gelungen wäre, solange nämlich ihr geringeres Volumen noch erlaubte, den am Becken zusammengepreßten Theil herabzuziehen, da sie an den umgebenden Organen nur durch ein lockeres Gewebe angeheftet war.

Zur Unterstützung dieser Behauptung ist eine Beobachtung des Dr. Blizard anzuführen, wo die Abtragung einer ähnlichen Geschwulst mit Erfolg bewirkt wurde; es handelte sich um ein zweijähriges Kind, welches eine am **sacrum** befestigte Geschwulst hatte, die sich fast bis zu den Füßen hinab erstreckte; sie wurde abgenommen, und vierzehn Tage darauf konnte das Kind gehen; der Tod erfolgte erst im dreizehnten Jahre an **phthisis**. Die Geschwulst wurde durch verschiedene, den oben beschriebenen analoge, Gewebe gebildet; aber außerdem fand man noch ein Stück des Dickdarms, welches 3½ Zoll lang war, mit dem **processus vermiformis** vollkommen ausgebildet, ähnlich dem **coecum** eines der Geburt nahen **foetus**; das Stück wurde an einem und wahrscheinlich auch am anderen Ende geschlossen, ehe man es einschnitt, um die Geschwulst zu entfernen.

Dr. Stanley führt außer diesen Fällen noch drei andere Beobachtungen an: eine von Dr. W. Simmons im achten Theile seines Werkes **Medical facts and observations** mitgetheilt, wo die von Fett gebildete Geschwulst in ihrem Innern einen verschlossenen Darm von mehr, als einen Fuß lang, enthielt, der mit einer dem **meconium** ähnlichen Flüssigkeit angefüllt war; eine andere Beobachtung von Professor Clarke zu Cambridge, scheint vielmehr eine **spina bifida** zu seyn; die dritte Geschwulst, welche im Museum des St. Bartholomäus-Spitales aufbewahrt ist, hatte die Größe zweier Fäuste; sie fand sich am hintern untern Theile eines zur gehörigen Zeit geborenen Kindes; sie platzte in dem Augenblicke, wo das Kind durch die untere Beckenmündung kam, und ergoß viel blutige Flüssigkeit; das Kind lebte nur zwei Stunden; die Geschwulst wurde von einer großen **cystis**, und von zwei, an der innern Fläche der letztern befestigten, kleinern Cysten gebildet; die erste enthielt Blutgerinnsel und die beiden andern eine seröse Flüssigkeit.

Ein interessantes physiologisches Factum, welches sich aus den beiden vorhergehenden Fällen ergiebt, ist das Vorhandenseyn einer Flüssigkeit in dem Theile des Darms, den die Geschwulst einschloß, und welche dem **meconium** vollkommen glich, obwohl keine Communication mit dem Darme des Kindes vorhanden war. Dr. Stanley will einen ähnlichen Fall bei einem gehirnlosen Schaafe beobachtet haben; Magen, Därme, Milz und Nieren waren vollkommen gebildet, während die Leber ganz fehlte; und doch fand man in den Därmen, vorzüglich in den dicken, eine große Menge dicker, gelblichschwarzer Flüssigkeit, die dem **meconium** glich, und die mit Wasser verdünnt, mit Ausnahme des fehlenden bitteren Geschmackes, vollkommen der gewöhnlichen Galle ähnlich war.

Dr. Stanley theilt die angeborenen Geschwülste des Beckens in vier Classen; erstens solche, welche durch pathologische Gewebe denen ähnlich gebildet sind, welchen man später im Leben begegnet; zweitens solche, die zu den Monstrositäten, die von Einschließung eines **foetus** in den andern, gehören; drittens solche, die von einer **spina bifida** abhängen und die in einer membranartigen **cystis** bestehen, die mit dem Innern der harten Rückenmarkshaut communicirt; viertens solche, welche vollkommen oder theilweis durch membranartige Cysten gebildet werden, welche mit dem **canalis vertebralis** oder außerhalb der harten Haut des Rückenmarks communiciren. Er schließt seine Abhandlung mit der Bemerkung, daß in allen von ihm beschriebenen Fällen die Geschwulst vom hinteren und unteren Theile des Beckens kam; daß sie die Tendenz hatte, fortschreitend und in Proportion mit dem übrigen Körper zu wachsen, und daß die Abtragung ähnlicher Geschwülste indicirt seyn würde, wenn man nicht befürchtete, daß sie mit den Membranen des Rückenmarks zusammenhängen. **(London Med. chirurg. Transactions, T. VI. 1841.)**

Ueber Hypertrophie des Gehirnes bei Kindern.

Von Dr. Cathcart Lees.

Daß die Entwickelung des Gehirnes in einigen Fällen beträchtlich größer ist, als in anderen, wurde früher nur beiläufig von den Pathologen (Morgagni) berücksichtigt, hat aber erst in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich gezogen. Die bis

Digitized by Google

jetzt gesammelten Thatsachen fordern mehr zu weiterer Untersuchung auf, als daß sie eine Ueberzeugung zu gewähren vermöchten, zumal, wenn wir finden, daß Pathologen, wie Rostan, jenen Zustand für einen zweifelhaften erklären, indem er, ohne die Möglichkeit desselben zu läugnen, ihn doch augenscheinlich für einen von Gehirnentzündung abhängigen Consecutivzustand hält. Derselben Meinung ist auch Bouillaud, wie wir aus Andral's Clinique médical, tom. V. ersehen.

Dance und Andral, welche die beste Beschreibung der Hypertrophie des Gehirns gegeben haben, schreiben ihr besondere anatomische Charactere zu, und sprechen vorzüglich von der Nothwendigkeit, diesen Zustand von den der Hyperämie zu unterscheiden, da er meist auf ganz entgegengesetzten Ursachen beruhe, wie seine Blässe bezeuge.

Andral führt zugleich an, daß Laennec diesen Zustand des Gehirnes in Fällen gefunden habe, welche die Symptome des hydrocephalus darboten, und bei denen nur sehr wenig Ausschwitzung stattfand. Doch sind bisjetzt noch keine deutlichen Merkmale angegeben, um diesen Fall von chronischem Wasserkopfe zu unterscheiden, und ich hoffe daher, daß ich nicht ohne nutzliche Ergebnisse folgende Fälle, welche unter den Kindern des Institutes, dem ich vorstehe, vorkamen, mittheilen werde.

Erster Fall. John Harolna, zwei Jahre alt, ein dickes schwerfälliges Kind, wurde im Mai 1842, wegen Keuchhusten, in das Spital aufgenommen. Die Mutter des Knaben gab an, daß, er stets gesund, aber sehr schwerfällig und schläfrig gewesen sey, nicht so gerne gespielt habe, wie ihre anderen Kinder, und stets einen großen Appetit gehabt habe.

Der Kopf ist größer, als er im Verhältnisse zu seinem Alter seyn sollte, besonders queer über die Scheitelbeinhöcker, welche beträchtliche Vorsprünge bildern; das Stirnbein ragt auch über die Nasenwurzel hervor; die Fontanellen sind vollkommen verknöchert; die Augen groß, hervorragend und weit auseinanderstehend; der Verstand ist gut, aber der Knabe scheint apathisch zu seyn, und bemerkt Nichts mit Aufmerksamkeit, als seine Nahrung, nach der er sehr begierig ist; er wird leicht zum Schreien gebracht; Fieber war nicht da, aber die Hustenanfälle waren sehr heftig, denen häufig allgemeine Zuckungen folgten; in einem dieser Anfälle starb er am sechsten Tage der Krankheit. Als man die Schädeldecke entfernt hatte, zeigte sich die dura mater sehr gespannt, und als man diese durchschnitt, schien das Gehirn geschwollen und drängte sich durch die Häute vor, die gyri schienen wie durch Druck abgeplattet zu seyn; die Gefäße der pia mater waren beträchtlich injicirt; die Substanz des Gehirns befand sich in starkem Congestionszustande, war aber von fester Consistenz. Das Gehirn schien sehr groß; seröse Ausschwitzung in die Ventrikel fand sich nicht; eine leichte Gefäßverzweigung der Bronchialschleimhaut war da; die Bronchialdrüsen waren nicht vergrößert, der Kehlkopf vollkommen gesund; wenige sehr dunkele feste Stellen, gleich den Flecken beim Lungenschlage, waren an den Lungen zerstreut, und ganz isolirt; alle Nerven wurden sorgfältig untersucht, boten aber nichts Abnormes dar.

Zweiter Fall. Anna Murphy, drei Jahre alt, ein sehr zartaussehendes Kind mit einem im Verhältnisse zum Körper großen Kopfe; der Körper abgemagert, besonders die unteren Extremitäten; der Unterleib aufgetrieben; eine beträchtliche Hervortreibung zeigt sich am Stirnbeine, sowie auch an den hinteren Winkeln beider Scheitelbeine; die Augen sind schwer und stehen weit auseinander, so daß das Kind das Aussehen eines mit hydrocephalus chronicus behafteten bekommt; die Fontanellen sind ganz geschlossen und fest, aber knorpelig: das Kind ist sehr eigensinnig und gefräßig, schreit, sobald es Nahrung sieht, bis es dieselbe bekommt, worauf es dann darüber einschläft; es bringt seine Zeit mit Schreien, Essen und Schlafen zu. Sein Verstand ist stumpf, scheint aber vollständig vorhanden zu seyn; der Puls war im Allgemeinen regelmäßig, und die Pupillen normal. Das Kind war an der Thüre des Hospitals niedergelegt worden, so daß wir seine frühere Geschichte nicht erfahren; es blieb aber mehrere Monate unter meiner Aufsicht — bis zu seinem Tode, welcher allmälig nach einer chronischen Diarrhöe ohne Zuckungen eintrat.

Das Gehirn wog 2 Pfund 3 Unzen; die dura mater abhärirte fest am Schädel; das Gehirn war groß, die dura mater darüber ziemlich gespannt; die Substanz des Gehirns war fester, als es bei einem Kinde dieses Alters gewöhnlich ist, und auch von blassem Aussehen; Flussigkeit fand sich weder in den Ventrikeln noch an der Basis des Gehirns, es schien, in der That, ganz leer von Blut oder Serum zu seyn; Tuberkeln waren weder in den Lungen, noch im Unterleibe zu finden.

Dritter Fall. Mary L., sieben Jahre alt, mit hellbraunen Haaren, zarter Haut, scheint immer in Schlaf verfallen zu wollen; die Pupillen sind natürlich, der Puls regelmäßig die Functionen gehen alle gut von Statten; ihr Temperament ist sehr böse, sie will ihre Lectionen nicht lernen, was aber mehr von Faulheit, als von Dummheit herzurühren scheint; ihr Appetit ist sehr groß; ihr Kopf ist im Verhältnisse zum Körper nicht zu groß, aber queer über den Scheitelbeinhöckern findet sich ein beträchtlicher Vorsprung; sie klagt häufig über Kopfschmerz und erbricht sich zuweilen des Morgens. Ich wurde am 10. Juli 1842 wegen einer scrophulösen Anschwellung am Halse dieses Kindes consultirt, und sein Aussehen frappirte mich so sehr, daß ich mich genau nach dem Zustande desselben erkundigte.

Ich habe diese Fälle nach einander hingestellt, damit man sie in Beziehung auf ihre frühesten Symptome vergleichen könne, da ich gerade auf die genaue frühere Geschichte Werth lege, was bei keinem der bis jetzt veröffentlichten Fälle geschehen ist. In den von Andral veröffentlichten Fällen scheinen Kopfschmerz, Zuckungen und Fallsucht vorgekommen zu seyn, allein sie kamen erst zu seiner Beobachtung im zweiten oder acuten Stadium, wenn das Gehirn durch Druck leidet; denn in seinen Fällen waren die Maaßverhältnisse des Schädels nicht größer, als gewöhnlich, was einen großen Unterschied in den Symptomen hervorbringen muß. So kann Blödsinn, welcher doch so häufig von Atrophie des Gehirnes abhängt, durch Hypertrophie verursacht werden, wenn beträchtlicher Druck dabei stattfindet, während, wenn der Schädel auf dieselbe Weise wie das Gehirn sich entwickelt, oft keine oder nur unbedeutende Symptome hervorgerufen werden, wie in einem von Herrn Stoutteten (Archives générales. Vol. VII) erwähnten Falle, wo ein fünfjähriges Kind an Hypertrophie des Gehirns — mit Vergrößerung der Hirnschaale — in einem solchen Grade litt, daß der Kopf so groß, wie der eines Erwachsenen wurde, und besonders an dem Hinterhauptshöcker hervorragte; die Gehirnfunctionen waren ungestört, und die einzigen Symptome, welche das Kind während des Lebens zeigte, waren: häufiges Fallen, verursacht durch die Schwere des Kopfes, welcher, wenn das Kind laufen wollte, nach Vorwärts gehalten wurde, und eine große Neigung zum Schlafe, wenn es ruhig war. Es starb an acuter enteritis, und das Gehirn zeigte eine große Entwickelung aller seiner Theile, sowie eine nur geringe Menge röthlichen Serums in dem Ventrikeln.

Ordnen wir nun die Symptome, welche die obigen Fälle darbieten, und sehen wir, in wie weit sie uns in den Stand setzen mögen, eine Diognose zu begründen.

In Betracht der Geisteskräfte finden wir zuerst einen eigenthümlichen Stumpfsinn, besonders characterisiret durch Theilnahmlosigkeit an äußeren Dingen und große Schläfrigkeit. Auch stellte sich deutlich eine besondere Reizbarkeit heraus.

Andral behauptet, daß bei Erwachsenen Kopfschmerz mit heftigen Exacerbationen ein Hauptsymptom sey, was auch in dem letzten, von mir beschriebenen Falle eintrat. Er erwähnt auch Schwäche in den Beinen, oft in Lähmung, Zuckungen, Epilepsie endend; aber diese Symptome gehören der zweiten Periode dieses Zustandes an, wenn derselbe schon in das acute Stadium getreten ist; da es aber ein Hauptzug jeder Hypertrophie ist, sich langsam zu entwickeln, so habe ich nur eine Gelegenheit gehabt, diesen Zustand in der ersten oder chronischen Periode zu studiren, da die zwei ersten Kinder an zwei anderen Krankheiten starben, bevor sie die zweite Periode erreicht hatten, welche wahrscheinlich um die Zeit der zweiten Zahnung eingetreten seyn würde: so wurde bei der vierten Beobachtung Andral's der Knabe in einem Alter von 7

Digitized by Google

Jahren epileptisch und starb nach einem Anfalle, comatös, neun Jahre alt.

Der Appetit war sehr groß in allen von mir angeführten Fällen, und dann fand sich die eigenthümliche Hervorragung der Scheitelbeinhöcker, auf welche besonders Dr. Münchmeyer (in Schmidt's Jahrbüchern XXV. 1840) aufmerksam macht, und die ein schätzenswerthes Merkmal seyn möchte, um diesen Zustand von hydrocephalus chronicus zu unterscheiden, mit welchem Leiden er oft verwechselt wird. So theilte in dem ersten, von Dr. Sims erzählten Falle, die Mutter des Kindes ihm mit, daß sie gewünscht hatte, den Kopf des Kindes in einem Hospitale punctiren zu lassen. Und Dr. H. Green erwähnt in einem trefflichen Aufsatze über diesen Gegenstand (Provincial Med. and Surgical Journal), daß er vor Kurzem ein Kind gesehen habe, welches von einem Arzte zum Tode verurtheilt wurde, als mit einem Wasserkopfe behaftet, während es nur ein Fall einfacher Hypertrophie war, der die Gesundheit des Kindes gar nicht störte. Das diagnostische Zeichen, welches er angiebt, ist das dem Finger sich mittheilende Gefühl von Festigkeit, bei einem über die Fontanellen angewandten Druck in Fällen von Hypertrophie, als contrastirend mit dem Fluctuationsgefühle in Fällen von hydrocephalus chronicus; allein dieses könnte nur seine Anwendung finden bei sehr jungen Kindern oder in äußerst stark entwickelten Fällen.

Die Prognose bei Kindern ist nicht nothwendig ungünstig, denn da es eher ein Fehler der Entwicklung, als eine wirkliche Krankheit ist, so ist auch eine natürliche Neigung da, zu dem Normalzustande zurückzukehren; während die Hauptgefahr, in der That, von dem Auftreten anderer Krankheiten, wie die das Zahnen begleitenden, oder Exantheme ausgeht. Es ist anzunehmen, daß die schnellen und plötzlichen Todesfälle, welche zuweilen bei dem bösartigen Scharlach vorkommen (von denen ich selbst einige erlebt habe, wo der Hals nur leicht afficirt war, und die Kranken in einem sehr frühen Stadium unter Gehirnsymptomen, als wenn sie durch den Giftstoff des Uebels vergiftet worden wären, hinstarben), das Resultat eines Zustandes von Hyperämie seyn mögen, der noch zu diesem eigenthümlichen Zustande von Gehirnhypertrophie hinzukommt. Ich deute nur darauf hin, da ich selbst es für unmöglich gefunden habe, die Ursache des Todes aus den Sectionsergebnissen bei einigen Fällen zu erklären, die mir leider aufgestoßen sind, und welche jeder Behandlung Trotz zu bieten scheinen.

Die Ursachen dieses Zustandes sind sehr dunkel, aber wahrscheinlich abhängig von oder zusammenhängend mit Scrophelu, und obgleich die bisjetzt über diesen Zustand veröffentlichten Beobachtungen zeigen, daß dieselben meist bei Erwachsenen vorkommen, so müssen wir ihn doch wohl als das Ergebniß, sey es einer abnormen Entwickelung des Gehirns, welche vor der Geburt veranlaßt worden ist, sey es einer primären Gestaltung ansehen. Denn da Tiedemann und Valentin festgestellt haben, daß das Fötusgehirn eines der schwersten und gefährlichsten Organe des Körpers ist, aber wenige Spuren von Organisation darbietet, so mag der primitive Typus einige Jahre hindurch andauern und so Ursache zur Hypertrophie geben, welche eine geraume Zeit bestehen kann, ohne den allgemeinen Gesundheitszustand zu beeinträchtigen — wie wir es bei anderen Organen, z. B., bei der Leber, sehen — es sey denn, daß entweder eine Steigerung in der Intensität seiner Thätigkeit, oder ein acutes Leiden hinzutrete. So zeigt sich denn auch hier das allgemeine Gesetz der Hypertrophie, wenn sie in anderen Organen vorkommt, und welches sie vorzüglich characterisirt, nämlich daß die functionellen Störungen, welche sie hervorruft, sich nur über den afficirten Theil erstrecken, im Verhältnisse wie der Theil selbst seine Thätigkeitssphäre ausdehnt, so von anderen organischen Verletzungen abweichend, welche so früh den ganzen Körper afficiren, wo auch immer der Sitz des Leidens seyn mag. (Dublin Journal, Septemb. 1842.)

Miscellen.

Neue Versuche der Keratoplastik sind, nach einer Angabe in der Académie des Sciences zu Paris, von den Doctoren Feldmann und Davis auf's Neue, nach v. Walther's Angaben, in München ausgeführt worden. Es wurde die Hornhaut eines Thieres abgetrennt und hierauf wieder aufgeheftet, und es haben sich, unter Beihülfe der Suturen, feste Narben gebildet. Ebenso wurde die Hornhaut von dem Auge eines Thieres abgenommen und auf das Auge eines anderen Thieres aufgenäht und festgeheilt. Theilweise Durchsichtigkeit der Hornhaut ist dabei erhalten worden. Ausführlichere Mittheilungen werden versprochen. (Gaz. méd 5. Nov. 1842.)

Eine Beziehung zwischen dem Wachsthume der Nägel und der Wiedervereinigung gebrochener Knochen, versichert Herr Dr. Günther, zu Kayna, in Sachsen, beobachtet zu haben. Im Jahre 1832 bemerkte ein junger Mann, daß, während er wegen eines Knochenbruchs am rechten Beine das Bett hüten mußte, die feilschaeschnittenen Nägel dieses Beines nicht, wie es an dem linken geschah, wuchsen. Erst nach funfzig Tagen hatte das Wachsthum der Nägel wieder seinen Fortgang, und erst von da an hatte der Kranke das Gefühl der Wiedervereinigung und Consolidation der Knochenfragmente. Durch diesen gewiß interessanten Fall aufmerksam gemacht, hat Herr Günther seither eine große Zahl analoger Beobachtungen gemacht, welche für jene Beziehung sprechen. (Medicinische Zeitung 1842, Nr. 41.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Mémoire sur la mesure théorique et expérimentale de la réfraction terrestre, avec son application à la détermination exacte des differences de niveau, d'après les observations des distances zénithales simples ou réciproques. Par M. *Biot*. Paris 1842. 8. M. K.

Histoire naturelle des mammifères, avec des Figures originales, coloriées etc. Par M *Geoffroy Saint-Hilaire* et M. Fréd. *Cuvier*. Livraison 71. Fol. Paris 1842. (Nach vierjähriger Unterbrechung erscheint hier die Fortsetzung des wichtigen Werks, und das 72. und Schlußheft ist für den laufenden Monat November noch versprochen.)

Verhandlungen der K. K. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, von Entstehung der Gesellschaft bis zum Schlusse des dritten Gesellschaftsjahres. Wien 1842. 8. (Enthält die Geschichte der Gesellschaft und Abhandlungen zur Physiologie (von Czermak); zur allgemeinen Heilkunde (von v. Töltényi, Gruby, Berres und Heller); zur Epidemiologie (von Knolz und Beer, v. Feuchtersleben, v. Wirer, Dobler, Sterz, Kolwarczny); zur Pathologie und pathologischen Anatomie (von Czermak, Dlauby, Publer, Frank und v. Wirer); zur Therapie und Pharmacologie (von Wisgrill und v. Wirer), zur Gynäcologie (von Bartsch und v. Feuchtersleben); zur Chirurgie (von Graf, Zink, Zehner); zur Heilquellenlehre (von Sterz, Hochberger, v. Wirer und Pleischl.)

Mémoires sur les aphthes du col de la matrice etc. Par M *Conté de Lévignac*. Paris 1842.

Mémoires sur l'emploi des caustiques dans quelques maladies de l'urètre. Par le Docteur *Civiale*. Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 517. (Nr. 11. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Bemerkungen über die Entstehung einiger wirbellosen Thiere.

Von Heinrich Rathke.

Die Ansichten, welche Reichert über die Art und Weise, wie der Embryo der Wirbelthiere seine Entstehung nimmt, und über das Verhältniß desselben zu dem Dotter aufgestellt hat, sind so abweichend von denen, welche bisher darüber galten, daß durch dieselben eine totale Reform der Entwickelungsgeschichte der Thiere angekündigt zu seyn schien. Dieß veranlaßte mich vor zwei Jahren, eine Reihe von Untersuchungen zu unternehmen, die zur Prüfung der Reichert'schen Angaben, wenigstens der wesentlichern von ihnen, dienen sollten. Zugleich aber dehnte ich die Untersuchungen auch auf wirbellose Thiere aus, theils weil ich hoffte, daß ich an dem Eie derselben manche Bildungsvorgänge würde mit größerer Sicherheit erkennen können, als an dem Eie der Wirbelthiere, theils auch, weil ich wünschte, Resultate von allgemeinerer Gültigkeit zu erlangen. Zwei Sommer hindurch habe ich nun an diesen Gegenstand so viel Zeit gesetzt, als ich von meinen Amtsgeschäften nur irgend erübrigen konnte: doch bin ich erst so weit gelangt, daß ich nur über die Entstehung von einigen Mollusken, Crustaceen und Spinnen mir jetzt schon getraue, Etwas angeben zu können, was, meiner Ueberzeugung nach, der Natur entsprechend und richtig ist.

Einige Bemerkungen über die genannten wirbellosen Thiere will ich daher vorläufig und in möglichster Kürze jetzt mittheilen. Ein Näheres aber, sowohl über diese Thiere, als auch über Wirbelthiere, gedenke ich später einmal bekannt zu machen, wenn besonders über die letztern meine Untersuchungen werden einen größern Umfang gewonnen, und mir auch werden mehr Aufschluß, als bisher, gegeben haben.

I. Mollusken.

1) Der Dotter ist in frischgelegten Eiern von Lymnaeus an seiner Oberfläche ganz eben und besteht hauptsächlich aus ungemein kleinen gelblichen Molecularkörperchen, theils aber auch aus einer verhältnißmäßig sehr geringen Quantität von Flüssigkeit zwischen jenen Körperchen. Einige Stunden später, als das Ei gelegt ist, beginnt an der Oberfläche des Dotters eine Durchfurchung, und in Folge davon eine Theilung desselben in eine kleine Zahl von mäßig erhabenen und ziemlich gleich großen Hügeln, die nun dem Dotter eine brombeerartige Gestalt geben. Sind namentlich in dem Eie von Lymn. stagnalis an dem Dotter, soweit man ihn von Oben übersehen kann, etwa zwölf Hügel zum Vorscheine gekommen, so haben diese anfangs an ihrer ganzen Oberfläche ein gleichartig feingranulirtes und gelbes, nur von den Molecularkörperchen abhängiges Aussehen. Bald aber wird die Mitte eines jeden Hügels klarer, so daß nur noch der Umkreis gelb gefärbt zu seyn scheint. Zerdrückt man jetzt die Dotter, so findet man, daß ein jeder solcher Hügel von dem kleinern Theile einer rundlichen Zelle dargestellt wird, und daß überhaupt der ganze Dotter, also auch sein mittlerer Theil, aus lauter Zellen besteht, deren Zahl ungefähr dreißig bis vierzig beträgt, und die einander an Umfang nicht völlig gleich sind. Dagegen sind sie einander in ihrer Zusammensetzung gleich, indem eine jede aus einer äußern Wandung, einem ungefähr in der Mitte befindlichen klaren, bis 0,0024 Zoll im Durchmesser haltenden, zellenartigen Kern nebst Kernkörper, und einer zwischen beiden gelagerten hohlkugelartigen dicken Schicht von dicht gedrängt beisammenliegenden gelblichen Molecularkörperchen besteht. Der Kern dieser Zellen gibt der Mitte der oben erwähnten Hügel das klare Aussehen. Die Dotterhaut nimmt an der Bildung der Dotterzellen keinen Antheil weiter, als daß sie sich den Erhöhungen und Vertiefungen, die an der Oberfläche des Dotters zum Vorscheine kommen, knapp anschmiegt. Auch sind nicht etwa die Kerne der Dotterzellen ebensoviele weiter ausgebildete Keimflecke, denn in dem Keimbläschen der Schnecken kommt nur ein einziger solcher Fleck vor *). Es läßt sich daher die Bildung der Dotterzellen am naturgemäßesten, wie es mir scheint, wohl auf die Weise erklären, daß viele benachbarte Molecularkörper, indem sie aufeinander eine größere Anziehung äußern, als auf die übrigen, sich so gruppiren, daß sie zu einer rundlichen Masse zusammentreten, daß sich dann um sie herum, und zwar aus der Flüssigkeit, die der Dotter enthält, eine äußere Zellenwand bildet, daß hierauf in der Mitte eines jeden von den Molecularkörpern zusammengesetzten Haufens ein solcher Körper stärker anschwillt, und daß sich nunmehr um diesen, indem sich der Dotter

*) Ob der Keimfleck etwa durch Theilung und Vergrößerung der auseinandergehenden Theile sich zu den Formen derselben ausbildet, wäre noch zu untersuchen: doch dürfte für jetzt Mancherlei dagegen sprechen.

Digitized by Google

durch die Dotterhaut hindurch eine Quantität des ihn umgebenden Eiweißes aneignet, der große zellenformige Kern entwickelt.

In kurzer Zeit nimmt die Zahl der Dotterzellen beträchtlich zu, ihre Größe aber ab. Namentlich besteht von Lymnaeus stagnalis der Dotter etwa funfzig oder sechzig Stunden, nachdem das Ei gelegt worden ist, schon wenigstens aus hundert verschiedentlich großen Zellen; und von diesen haben selbst die größern, die wiederum die Mitte des Dotters ausmachen, höchstens nur zwei Drittel (ungefähr 0,0018″) von dem Durchmesser der großern unter den oben beschriebenen, indeß die kleinsten, die zunächst der Oberfläche liegen, im Durchmesser beinahe nur halb so groß, als die in der Mitte liegenden sind. In ihrem innern Baue aber sind alle diese Zellen nicht bloß einander sehr ähnlich, sondern sind es auch den frühern. — Die Vermehrung der Zellen geht nun, der Beobachtung zufolge, in der Art vor sich, daß sich in jeder frühern um den Kern aus der Molecularsubstanz einige wenige neue bilden, die in ihrer Beschaffenheit der Mutterzelle gleich werden und die ganze Molecularsubstanz derselben, sich in sie theilend, in sich aufnehmen, worauf dann zuletzt die äußere Wandung der Mutterzelle vergeht und die Brut frei wird. Früher aber noch, als die Wandung der Mutterzelle, geht auch der Kern derselben verloren, ohne Zweifel, wohl ebenfalls durch Auflösung.

Auch an den neuen Zellen, besonders aber an denjenigen, welche der Oberfläche des Dotters zunächst liegen, offenbart sich, zumal nachdem sie frei geworden sind, derselbe Lebensproceß, wie an den alten: denn auch sie erzeugen eine ähnliche Brut und lassen diese, nachdem ihr Kern verschwunden ist, frei werden. Die Zahl der Zellen nimmt also mit der Zeit immer mehr zu, die neuen aber erreichen nicht die Größe derjenigen, in welchen sie erzeugt wurden. Zugleich vermehrt sich an der Oberfläche des Dotters die Zahl der Furchen; doch werden diese dabei immer flacher und schmäler, bis endlich die Oberfläche wieder ganz eben wird.

Wenn der Dotter sich zu drehen anfängt, hat er noch eine völlig kugelförmige Gestalt, und es haben dann seine oberflächlichsten Zellen in dem Ei von Lymnaeus stagnalis einen Durchmesser von mindestens 0,0009 Zoll. Die Drehung selbst wird durch Wimpern bewirkt. Diese aber befinden sich nicht etwa auf der Dotterhaut, sondern auf jenen Zellen selbst; denn die Dotterhaut ist nun bereits verschwunden. Dessenungeachtet haben jetzt noch alle Zellen, auch die oberflächlichsten, einen so geringen Zusammenhang, daß sie, wenn der Dotter etwas gepreßt und ihm nur wenig Wasser hinzugefügt worden ist, von selbst bald und leicht auseinandergehen. Auch enthalten sie alle noch so gelblichgefärbte Molecularkörper, als woraus der Dotter frischgelegter Eier hauptsächlich bestand. Eine sogenannte Keimhaut ist also eigentlich noch nicht vorhanden.

In den nächstfolgenden Tagen verliert der Dotter seine Kugelform und wird zugleich auf Kosten des Eiweißes, worin er schwebt, immer größer. Noch ehe er aber die Kugelform aufgiebt, im höhern Grade jedoch, wann dieß geschieht, vermehren sich besonders die am meisten nach Außen gelegenen Zellen durch Brutbildung. Etwa vom sechsten Tage an, nachdem das Ei gelegt ist, haben die äußersten höchstens nur 0,0006 und an dem folgenden oder zweitfolgenden Tage nur noch 0,0004 oder selbst nur 0,0003″ Durchmesser. Außer ihrem Kerne enthalten sie dann nur sehr wenige Molecularkörperchen, dagegen mehr Flüssigkeit, und sind deßhalb weit klarer, als die Zellen, aus denen sie hervorgingen, also nicht mehr so gelb, wie diese, gefärbt. Auch hängen sie jetzt weit inniger zusammen, als früher ihre Mutterzellen, so daß nun, wenn der Dotter zerdrückt worden ist, von ihnen gebildete und hautartig zu nennende Lappen sichtbar werden. Ueberdiß aber weichen sie von den frühern oberflächlichen Zellen auch noch darin sehr ab, daß sie von zwei Seiten stark abgeplattet sind und meistens sechseckige dicht nebeneinandergelagerte Täfelchen darstellen. Im Ganzen setzen diese Zellen jetzt eine ringsumgeschlossene und die übrigen, oder weit größern Zellen des Dotters umgebende Blase oder Hülle zusammen, die anfangs allenthalben eine gleiche Dicke zu haben scheint. Doch sind die Zellen dieser Hülle nicht etwa nur in einer einfachen Schicht ausgebreitet, sondern liegen so, daß jede mindestens von einer zweiten bedeckt ist.

Von der erwähnten Hülle gehen die weitern Bildungen aus, auf denen die Entwickelung der jungen Schnecke beruht, und wir können sie daher mit dem Namen des Keimes oder der Keimhaut belegen. Der Keim der Schnecken bildet sich also zu einer und derselben Zeit gleich um den ganzen Dotter, und seine Bildung beruht auf einem Zeugungsprocesse einzelner Dotterzellen.

Anfangs haben alle Zellen des Keimes die angegebene Größe von 0,0003 bis 0,0006″; bald aber erscheinen an der nach Innen gekehrten Seite desselben Zellen, die sich von jenen erstern durch einen beträchtlichern Umfang (0,0009 bis 0,0010″) und eine noch größere Klarheit unterscheiden. Sie setzen eine einfache Schicht zusammen und liegen zwar dicht bei einander, doch nur so mäßig gedrängt, daß sie nur wenig gegen einander abgeplattet und eckig gemacht sind. Mit den nach Außen von ihnen befindlichen oder kleinern Zellen hängen sie jedoch aller Orten innig zusammen, indem sie mit ihnen gleichsam verklebt erscheinen; dagegen lösen sie sich von den gelben Dotterzellen, über welche sie ausgebreitet sind, leicht ab und sind mit ihnen nicht verklebt, sondern liegen ihnen nur lose auf. Ihre Entstehung nehmen sie, der höchsten Wahrscheinlichkeit nach, aus den ersterwähnten kleinern Zellen des Keimes. Dafür sprechen folgende Gründe. 1) Jene kleinern Zellen bilden, bald nachdem sie aufgetreten sind, eine neue Brut, und eine solche Vermehrungsweise derselben dauert auch noch geraume Zeit fort *); dagegen hat in den gelben Dotterzellen die Brutbildung bereits ihr Ende gefunden. 2) Einzelne Molecularkörper, die zwischen den vorhandenen Zellen des Keimes nackt und frei dagelegen hätten, und aus deren jedem sich etwa eine neue Zelle hätte entwickeln können, habe ich in dieser Zeit nicht wahrnehmen können. Noch etwas später hat die innere aus größeren und klarern Zellen bestehende Schicht des Keimes fast allenthalben ihren Zusammenhang mit der andern aufgegeben, so daß der Keim jetzt aus zwei fast allenthalben nur lose aneinander anliegenden Schichten besteht, von denen jede sich nunmehr auf eine besondere Weise weiter entwickelt: oder, mit andern Worten, es theilt sich der ursprünglich einfache Keim in zwei Blätter, in das sogenannte seröse und mucöse. Von einem dritten Blatte aber, dem sogenannten Gefäßblatte, habe ich bei der Schnecke, wie überhaupt bei wirbellosen Thieren, Nichts finden können.

Aus dem Schleimblatte entwickelt sich zunächst der Darmcanal, und zwar entstehen daraus alle Häute desselben, ohne daß etwa Dotterzellen sich an jenes Blatt anlagerten und in die Zusammensetzung desselben eingingen, wie Reichert dieß angeblich bei'm Frosche bemerkt haben will. Dabei aber bilden sich aus diesem Blatte schon sehr frühe zwei verschiedene Abtheilungen aus, nämlich der Darmcanal selbst, der keinen Dotter enthält, und ein sackförmiger und sehr dünnwandiger Anhang von jenem, der allen Dotter einschließt, also ein wahrer Dottersack. — Schon in Embryonen, deren Leib noch keine Spiralwindung zeigte, konnte ich den Darmcanal unter der Form einer kleinen Schlinge erkennen. — Die Leber bildet sich vor dem Dottersacke.

Wenn der Keim gebildet worden ist und sich als solcher schon deutlich unterscheiden läßt, beginnt auch in den gelben Dotterzellen, die er alle umhüllt, eine merkwürdige Veränderung. Zuerst schwindet in ihnen die aus Molecularkörperchen bestehende Schicht nebst der äußern Wandung, so daß von ihnen nur der zellenartige Kern übrig bleibt. (Am sechsten Tage nach dem Legen der Eier waren an mehreren Dotterzellen diese Veränderungen schon erfolgt, an andern aber noch nicht, oder erst eingeleitet.) Auch verschwindet in einigen gleichzeitig, in andern etwas später, der Cytoblast oder Kernkörper, so daß nach einiger Zeit der ganze Dotter nur aus ganz einfachen häutigen Blasen besteht, die Nichts weiter, als nur eine tropfbare, klare und etwas gelbliche Flüssigkeit enthalten. Bald darauf schwellen dann diese Blasen mehr und mehr an, bis einige von ihnen in Embryonen, deren Leib schon eine Spiralwindung beschreibt, sogar einen Durchmesser von 0,0036 bis 0,0040″

*) Hat sich die Feucht schon weit mehr entwickelt, so scheinen in ihr neue Zellen nur zwischen den alten in einer Interrellularsubstanz zu entstehen.

Digitized by Google

haben und die ganze Masse des Dotters jetzt um ein nicht Geringes größer erscheint, als zu der Zeit, da das Ei gelegt worden war. Noch später nehmen die Zellen wieder an Umfang ab. Doch haben selbst dann, wenn der Embryo das Ei verläßt, einige noch eine ansehnliche Größe. Nur erst mehrere Tage nach der Enthüllung des Embryo's verschwindet der Dotter gänzlich. Dabei geht übrigens der Inhalt der Zellen verloren, indeß die Wandung einige Zeit noch ihre frühere Dicke behält und sich als eine leere, eckige Hülse darbietet. — Die angeführte Anschwellung der Dotterzellen läßt sich wohl nur so erklären, daß von dem Eiweiße, in dem die Frucht schwimmt, ein Theil durch die Leibeswand desselben hindurchdringt und von den Dotterzellen aufgenommen wird.

2) In den Eiern von Planorbis und Helix bildet sich die Keimhaut auf dieselbe Weise, wie in denen von Lymnaeus, und diejenigen Dotterzellen, welche nicht zur Bildung desselben verwendet worden sind, sondern als Nahrungsmittel dienen sollen, schwellen ebenfalls bedeutend an und erscheinen nach einiger Zeit als ganz einfache, mit einer klaren Flüssigkeit erfüllte Blasen *).

3) Gleichfalls bildet sich in den Eiern der Muscheln — von denen ich die einiger Arten aus der Gattung Unio darauf untersucht habe, — der Keim auf dieselbe Weise, wie der Keim der Lymnäen, indem nämlich aus der ursprünglich homogenen Masse des Dotters sich einige wenige Zellen bilden, die sich dann durch Erzeugung von Brut vermehren, und zwar am stärksten zunächst der Dotterhaut. Ob jedoch das Schleimblatt des Keimes, der, wie er sich bildet, sogleich den ganzen Dotter einhüllt, auf eben solche Weise entsteht, wie in den Schneckeneiern, habe ich nicht ermitteln können. Die Wahrscheinlichkeit ist aber, wegen der nahen Verwandtschaft dieser Mollusken, für eine solche Entstehungsweise.

II. Spinnen.

In dem Ei von Lycosa saccata und verwandten Arten besteht, gleich nachdem es gelegt ist, der Dotter aus lauter verschiedentlich großen Zellen, deren Durchmesser bis 0,0050″ beträgt, und die in Hinsicht auf ihre Größe ohne Ordnung durcheinander, immer aber so dicht liegen, daß sie gegeneinander verschiedentlich abgeplattet sind. Jede von ihnen enthält mehrere (4 — 40) kleinere Zellen, deren Durchmesser 0.0009 bis 0.0036″ beträgt und, in der Regel, auch einige, doch nicht so viele, Fetttropfen von höchstens 0,0009″ im Durchmesser; dagegen, wie es scheint, keine freie Flüssigkeit. Die kleineren aber eingeschlossenen Zellen bestehen aus einer zarten Hülle und der eigentlichen Dotterfubstanz, einer dicklichen, ganz klaren, gleichartig beschaffenen (keine Molecularkörperchen enthaltenden) und schwachgelben Flüssigkeit, die schnell gerinnt, wenn die Zellen der Einwirkung von reinem Wasser oder Weingeist ausgesetzt worden sind. Aber eine eben solche Zusammensetzung zeigt auch der Dotter dieser oder vielleicht der meisten Crustaceen, und es sind bei diesen, was wahrscheinlich auch bei den Spinnen der Fall seyn wird, doch bisjetzt von mir noch nicht ermittelt ist, die Zellen, welche die gerinnbare Dotterflüssigkeit zunächst einschließen, schon vor der Befruchtung des Eies vorhanden, indeß erst nach der Befruchtung sich um mehrere solche Zellen und etliche Fetttropfen die zarthäutigen Hüllen bilden, welche mit jenen nun zusammengesetzte größere Zellen darstellen. Ich werde daher jene ersteren oder einfachen Zellen primäre Dotterzellen, dagegen die letztern oder aus jenen und Fetttropfen zusammengesetzten secundäre Dotterzellen nennen. Doch könnte man sie auch Dotterzellen erster und zweiter Ordnung nennen. — Eine Dotterhaut umschließt ganz knapp alle jene Zellen. — Ein Keimbläschen fehlt, wenn das Ei gelegt worden ist.

*) Nach den lehrreichen Angaben, die Sars über die Entwickelung mehrerer nackten Gasteropoden des Meeres gemacht hat, gehen auch an dem Dotter dieser Thiere ähnliche Veränderungen vor sich, und es bildet sich der Embryo derselben auf eine ähnliche Weise, wie in den Eiern von Lymnaeus, Planorbis und Helix. (Siehe Wiegmann's Archiv. Jahrgang von 1840).

In denjenigen schon gelegten Spinneneiern, welche in ihrer Entwickelung am wenigsten fortgeschritten waren, fand ich die ganze Oberfläche des Dotters überzogen von einem Stoffe, der in der Hauptsache aus äußerst kleinen Molecularkörperchen bestand, die durch ein flüssiges klares Bindemittel zusammengehalten wurden und mit diesem zusammen eine sehr dünne Schicht auf dem Dotter bildeten, durch die man die Dotterzellen noch sehr deutlich erkennen und unterscheiden konnte. Bei auffallendem Lichte bot diese Schicht in ähnlicher Art, wie der sogenannte Reif auf Pflaumen und Weintrauben, einen äußerst zarten weißlichen Anflug dar; dagegen erschien sie bei reflectirtem und durch den ganzen Dotter hindurchdringendem Lichte wegen der Schatten, die dann von ihren Molecularkörperchen geworfen wurden, in einer grauen Farbe. Doch waren diese Körperchen nicht gleichmäßig über den Dotter ausgebreitet, sondern ließen in der erwähnten Schicht hie und da von ihnen freie und von dem Bindemittel ausgefüllte, mäßig große Zwischenräume gewahr werden, und zwar in der Art, daß alle diese Räume, zusammengenommen, das Ansehen eines Netzes darboten. So waren denn von den Molecularkörperchen und ihrem Bindemittel unregelmäßig fünfeckige und sechseckige an den Ecken mehr oder weniger abgerundete Felder gebildet, die einen Durchmesser von 0,0020 bis 0,0040″, seltner einen noch kleinern hatten, und durch linienförmige Zwischenräume von einander geschieden waren, keineswegs aber, was ich bestimmt versichern kann, einzeln etwa von einer zarten Hautkapsel umschlossen waren, also nicht etwa sehr plattgedrückte Zellen darstellten. Jedoch war nur die kleinere Zahl der Felder auf diese Weise ringsum von den benachbarten geschieden; denn meistens lagen drei bis vier von ihnen um einen gemeinschaftlichen Mittelpunct dicht beisammen, oder gingen auch wohl in einander zum Theil über. Wo das Letztere aber der Fall war, kam mitunter, doch nicht immer, in dem gemeinschaftlichen Mittelpuncte eine runde oder ellipsoidische Zelle vor, deren Durchmesser höchstens 0.0018 bis 0,0020″ betrug, und die aus einer zarten Zellenwand, einem wasserklaren 0.0002 bis 0,0005″ großen Kern (Kernzelle) ohne deutlichen Kernkörper, und aus einer, diesen Kern umgebenden, dicken Schicht von Molecularkörperchen zusammengesetzt war. Die Zahl dieser Zellen taxirte ich an zwei Eiern auf wenigstens sechzig. Bei auffallendem Licht zeichneten sie sich in Verbindung mit der sie umgebenden Schicht von Molecularkörpern durch ihre blendendweiße Farbe gar sehr von ihrer Umgebung aus, und durch eben dieselbe unterscheiden sie sich auch auffallend von den wasserklaren und etwas gelblichen primären Dotterzellen. Die kleineren weißen Flecke, die Herold in seiner Entwickelungsgeschichte der Spinne in der Figur 40 der ersten Tafel angegeben hat, bedeuten gewiß nichts Anderes, als jene Zellen. Noch muß ich bemerken, daß an einigen dieser Flecken, wie es allen Anschein hatte, noch eine äußere Hülle fehlte, sie also nur erst aus einem Kern und einer Schicht von Molecularkörperchen bestanden.

Im Verlaufe von funfzehn oder sechszehn Stunden hatte sich in eben denselben Eiern das Ansehen und die Beschaffenheit der beschriebenen dünnen Schicht, die sich zwischen Dotter und Dotterhaut befand, bedeutend verändert, selbst in solchen, die mit Olivenöl bestrichen worden waren. Die einzelnen oben erwähnten und hauptsächlich aus Molecularkörperchen bestehenden Felder boten nämlich in denjenigen, die mit Oel bestrichen worden waren, eine Reihe von Uebergängen zur Zellenbildung dar. Einige Felder hatten in ihrer Mitte, als Kern, eine kleine wasserhelle Zelle von meistens 0,0008 bis 0,0009″ Durchmesser, sonst aber die frühere Beschaffenheit; in andern hatten sich um diesen Kern die Molecularkörperchen stark angehäuft, indeß der Rand heller geworden war, und noch andere hatten außerdem schon eine äußere zarte Wandung erhalten, besaßen aber mitunter noch eine sehr unregelmäßige Form und noch einen Durchmesser von 0.0018 bis 0,0038″. In denjenigen Eiern dagegen, die nicht mit Oel bestrichen waren, kamen gar keine Felder mehr vor, sondern an deren Stelle Zellen, die zwar noch eine eckige Form hatten, doch den Formen von Kugeln oder Ovalen sich schon recht sehr annäherten, und aus einer äußern Wandung, einer dicken hohlkugelartigen Schicht von Molecularkörperchen und einem von dieser umgebenen zellenartigen klaren Kern, ohne erkennbaren Kernkörper, bestanden. Außerdem aber

Digitized by Google

befanden sich in jeder solchen Zelle neben dem Kerne, versenkt in die Schicht von Molecularkörpern, 1 bis 6 kleine, nur 0,0002 bis 0,0003" große und dem Kerne ähnliche Bläschen, die, wie sich späterhin ergab, schon die Keime zu einer jungen Brut bezeichneten. Uebrigens waren alle diese Zellen nur in einer einfachen Schicht über den Dotter ausgebreitet und umgaben diesen ringsum, hingen aber sehr lose untereinander zusammen.

Die weitere Beobachtung ergab, daß die beschriebene Schicht der Zellen die Grundlage war, aus der sich alle Theile des Embryo's entwickeln, daß sie also den Keim des Embryo's ausmachte, und daß mithin sich in den untersuchten Spinnenelern der Keim, wie er auftritt, sogleich ringsum den Dotter bildet und diesen völlig einschließt*). — Die nächste Veränderung des Keimes besteht darin, daß sich seine Zellen vermehren und kleiner werden. Die Vermehrung aber geschieht durch Brutbildung in den schon vorhandenen Zellen, indem sich die in diesen liegenden erzeugten Bläschen die Molecularsubstanz, in welche sie eingebettet sind, so aneignen und sich in dieselbe so theilen, daß jedes davon eine besondere Schicht und demnächst um diese eine äußere häutige Wandung erhält, worauf nun die Wandung der Mutterzelle und auch, allem Anscheine nach, der Kern derselben verschwindet, dadurch aber die Brut frei wird. Diese vergrößert sich nun zwar allmälig, doch lange nicht in dem Maaße, daß sie den Mutterzellen an Umfang gleich würde. Die Vergrößerung aber erfolgt durch Aufnahme einer klaren Flüssigkeit, die nirgendwo anders, als aus dem Dotter, bezogen werden kann. Die Brut erscheint also auch reicher an klarer Flüssigkeit, dagegen ärmer an Molecularkörperchen, als die Mutterzellen, und eben hierin liegt der Grund, weshalb der Keim späterhin durchsichtiger erscheint, als früher. — Die Brutbildung wiederholt sich mehrmals, wobei die jungen Zellen immer kleiner und klarer werden. In Folge davon kommen die Zellen des Keimes auch in mehreren Schichten übereinander zu liegen. Besonders geschieht dieß an einer Stelle, die zu der Bauchwand des Embryo's werden soll. Dadurch aber, daß sich hier die Zellen übereinander stärker häufen, wird diese Stelle, wenngleich ihre Zellen einzeln ziemlich klar sind, doch im Ganzen wieder undurchsichtiger und weißer und bietet zu einer gewissen Zeit die von Herold abgebildete Figur eines Schweifcometen dar.

Wenn die Brutbildung einige Zeit fortgedauert hat und allenthalben in dem Keime mehr Zellen vorkommen, als daß sie nur eine einzige Schicht bilden könnten, geben die dem Dotter zunächst gelegenen ihren Zusammenhang mit den über ihnen befindlichen fast allenthalben auf, und sie sowohl wie jene, erhalten nur untereinander selbst einen innigern Zusammenhang. Dadurch aber entstehen aus der ursprünglich einfachen Hülle die der Keim um den Dotter darstellte, zwei Hüllen: es spaltet sich also, bildlich gesprochen, der Keim in zwei Blätter, in ein äußeres oder seröses, und in ein inneres oder mucöses Blatt. Ist dieß geschehen, so haben die Zellen in beiden Blättern zwar sehr verschiedene Größen, doch in dem einen keine merklich bedeutendern, als in dem andern. Mit der Zeit aber, und indem die Brutbildung noch immerfort vor sich geht, erhalten sie in dem innern Blatte eine viel bedeutendere, als in dem äußeren: so besitzen sie, um nur ein Beispiel anzuführen, gegen die Zeit, da der Embryo des Chorion durchbrechen will, in dem serösen Blatte höchstens 0,0004", in dem Schleimblatte dagegen häufig 0,0010" Durchmesser. Uebrigens jedoch scheint schon um die Mitte des Embryonenzustandes die Brutbildung der Zellen ein Ende zu haben, und die fernere Vermehrung der Zellen dann in der Art vor sich zu gehen, daß sich neue zwischen den alten innerhalb einer Intercellularsubstanz bilden.

Weder um die Zeit, da sich der Keim zu bilden beginnt, noch auch später, platzen die Wandungen der secundären Dotterzellen und schütten ihren Inhalt aus, sondern werden, wie der Keim und Embryo sich weiter ausbilden, eine nach der andern zuerst nur kleiner, indem die in ihnen eingeschlossenen primären Zellen kleiner werden und vergehen; dann aber wird auch ihre Wandung aufgelöst, und zuletzt verschwinden auch die Fetttropfen, die in ihnen enthalten waren.

Dem Angeführten zufolge ist es nicht glaublich, daß die zuerst erscheinenden Zellen des Keimes durch eine bloße Verwandlung ganzer Dotterzellen, selbst nicht der primären, entstehen. Denn 1. sind zu der Zeit, da sich der Keim bildet, diese Zellen des Dotters schon so eingekapselt, daß immer mehrere von ihnen nebst einem oder einigen Fetttropfen von einer gemeinschaftlichen Hülle umgeben werden und 2. ermangeln die oben beschriebenen Felder, die sich zu eben so vielen Zellen des Keimes ausbilden, ganz bestimmt einer besondern, sie einzeln umgebenden Zellenwandung. Noch weniger aber beruht die Vermehrung der Zellen des Keimes und die Vergrößerung von diesem auf einer Aneignung und Umwandlung ganzer Dotterzellen. Doch auch höchst wahrscheinlich waren in den jüngsten Eiern, die ich untersuchte, die Kerne der entstehenden Zellen nicht etwa eben so viele größer gewordene Kerne (Flecke) des Keimbläschens: denn dafür war einestheils ihre Zahl zu groß, und anderntheils entstanden andere ganz so beschaffene Kerne etwas später auch in allen denjenigen Feldern, welche anfangs noch keine dergleichen besaßen. Am wahrscheinlichsten ist es mir daher, daß bei den Spinnen der Keim entsteht, indem sich von der eiweißartigen Flüssigkeit, welche sich zwischen den secundären Dotterzellen befindet, eine größere Quantität zur Oberfläche des Dotters hindrängt, sich zwischen diesem und der Dotterhaut ablagert und hier nunmehr gewissermaßen so gerinnt, daß in ihr Molecularkörperchen entstehen. Darauf deutet auch der Umstand hin, daß dann, wenn sich aus dem formlosen Stoffe, aus welchem der Keim anfangs besteht, Zellen bilden zwischen Dotterhaut und Chorion, die anfänglich einander dicht anliegen, Eiweiß ausgeschieden wird, wodurch beide Häute von einander mäßig weit entfernt werden.

Die Entwickelung des Schleimblattes geht bei den Spinnen, wie ich es schon längst vermuthet hatte*), auf eine ähnliche Weise vor sich, wie bei dem Scorpion, von dem ich sie an einem andern Orte ausführlich beschrieben habe**). Namentlich entstehen an ihm, nachdem es schon die Form eines Ovales angenommen hat, jederseits vier bogenförmige und fast senkrechte Falten, die immer dreiter werden und tiefer in den Dotter einschneiden, etwas später aber oben und unten eine breite Längsfalte. Der zwischen allen diesen Falten in der Mitte liegende und von ihnen umfaßte Theil wird darauf, indem er sich zugleich an beiden Enden etwas ausspinnt, zu dem Darmcanale: die ihm zur Seite liegenden Theile aber bilden fünf Paar Taschen, die sich von jenem mittlern immer mehr abschnüren, bis sie nur noch durch kurze und enge Canäle mit ihm zusammenhängen. Noch später bekommen sie auch eine unebene, fast traubenförmige Gestalt. Vermuthlich bilden sich diese Taschen, von denen ein Paar in dem cephalothorax, die übrigen in dem abdomen liegen, nachher, wenn der Dotter aus ihnen schon gänzlich verschwunden ist, zu dem sogenannten Fettkörper oder vielmehr der Leber aus, ihre Verbindungscanäle aber zu den Malpighischen Gefäßen. — Den Blutumlauf habe ich in den Extremitäten reiferer Embryonen und junger Spinnen so vor sich gehen sehen, wie er bei den Larven mehrerer Insecten beobachtet ist. In jeder Extremität bildet er gleichsam eine Schlinge, zwischen deren Schenkeln mehrere Anastomosen vorkommen. Aus diesen letzteren erklärt sich die Erscheinung, daß, wenn das Thier matt wird, die Schlinge immer kürzer zu werden scheint.

(Schluß folgt.)

*) Nach der Beschreibung und den Abbildungen, die Herold in seinem bekannten Werke gegeben hat, soll in den Eiern der Kreuzspinne der Keim anfangs nur auf eine kleine Stelle des Dotters beschränkt seyn.

*) Burdach's Physiologie, Bd. II. S. 381.

**) Zur Morphologie, Reisebemerkungen aus Taurien (Riga und Leipzig 1837). 2te Abhandlung.

Miscellen.

Eine bedeutende conchologische Sammlung, welche vom Capitän Belcher auf seiner langdauernden Erdumseegelung

Digitized by Google

auf dem Schiffe Sulphur gemacht worden, ist in England angekommen. Die Conchylien sind zum großen Theil vom Meeresgrunde zusammengerechenet und heraufgeschafft und mehrere aus sehr bedeutender Tiefe. Auf die Localität des Fangs und auf die geographische Ausbreitung der verschiedenen Arten, auf die Umstände, unter welchen sie vorkamen, sowie auf Alles, was auf die Oeconomie der Thiere Bezug hat, ist besondere Aufmerksamkeit gewendet. Die Tiefe, in welcher sie vorkamen, hatte in einigen Fällen auffallenden Einfluß auf Größe und Färbung der Conchylien; aber häufig war diese Wirkung auch nicht bemerkbar. Localität (geographische Breite) hatte großen Einfluß auf Größe und Färbung der Conchylien. — Nach dem Antrage des Capitän Belcher hatte die Admiralität einen der Officiere der Expedition, Herrn Hinds, beauftragt, bei der Bildung der Sammlung Hülfe zu leisten und während der ganzen Reise dafür zu sorgen. — Ein Theil der zoologischen Gegenstände wurde in Weingeist aufbewahrt, und für manche Abtheilungen hat man besondere interessante Aufklärungen erlangt. Unter der Ausbeute an Mineralien sind die von den Gebirgen Californien's besonders neu und belehrend.

Ein geognostisch-montanistischer Verein für Innerösterreich (die Provinzen Steiermark, Krain, Kärnthen und das Land ob der Enns begreifend), hat sich gebildet. Er wird sich an das Joanneum zu Grätz anschließen, und in den Provinzialhauptstädten Grätz, Laibach, Klagenfurth und Linz werden Provinzial-Directorien die Arbeiten leiten.

Für den botanischen Garten in Rio Janeiro hat der Brasilianische Minister des Innern für dieß Jahr zwölf Contos zu Erweiterung und Verschönerung angewiesen.

Heilkunde.

Ueber Benzoësäure bei Störungen in den Harnwegen.

Von Dr. J. S. Soden aus Bath.

Im letzten Bande der **Medico-chirurgical Transactions** findet sich ein Aufsatz von Dr. Ure (vergl. N. Notizen, Bd. XXII. Nr. 477. S. 231) über gichtliche Concretionen, in welchem er behauptet, daß unzweifelhafte Beweise ihm die Wirksamkeit der Benzoësäure dargethan hätten, gewisse Veränderungen des Urins bei zu Griesbildung disponirten Personen zu verbessern und zu beseitigen. In dem **Provincial Med. and Surg. Journal, 26. Febr. 1842**, giebt Dr. Walker einen Bericht über die Vortheile, welche er von dem Gebrauche der Benzoësäure, in Verbindung mit Copaiva-Balsam, bei gewissen Affectionen der Harnwege erlangt habe. Bald, nachdem ich dieses gelesen hatte, bot sich mir eine günstige Gelegenheit dar, Dr Walker's Vorschlag in Anwendung zu ziehen. Ich wurde nämlich zu einem ältlichen Herrn gerufen, welcher an Reizbarkeit der Blase und Anschwellung der prostata litt. Drei Jahre zuvor hatte ich diesen Kranken an einer retentio urinae behandelt. Ich erfuhr damals, daß er häufig Drängen zum Uriniren habe, obwohl jedesmal nur eine kleine Quantität entleert werden könne; der Urin war damals mit schleimigem Secrete überladen. Ich fand eine Vergrößerung der Vorsteherdrüse, brachte aber den Catheter nicht ein; ich entleerte die Blase und fand, daß der abgelassene Urin ein beträchtliches schleimig-eiteriges Sediment machte. Der Catheter wurde täglich eingeführt und die Blase mit warmem Wasser ausgespühlt; ein Sitzbad, Ruhe und die in solchen Fällen gewöhnlich angewendeten Mittel milderten bald die Heftigkeit des Anfalles. Der Kranke lernte den Catheter selbst einzuführen und hat wie ich glaube, das Instrument seitdem täglich gebraucht. Zuweilen fühlte ich das Instrument gegen einen Stein anstoßen, aber der Zustand der prostata und das vorgerückte Alter des Individuums machten eine Operation nicht rathsam. Die letzten drei Jahre hindurch hat Patient die meisten, bei solchen Gelegenheiten empfohlenen, Mittel gebraucht, und glaubte, daß die Uva Ursi ihm am Meisten genützt habe. Lange Zeit war er nicht in ärztlicher Behandlung gewesen, sondern vertraute gänzlich seiner eigenen Curmethode, bis ich im März, wegen einer Verschlimmerung des Uebels, gerufen wurde. Er zeigte mir den vor Kurzem abgelassenen Urin; dieser setzte eine große Menge puru'enten Schleimes ab. Patient beklagte sich auch über große Reizbarkeit der Blase. Ich sprützte warmes Wasser ein und verordnete die Bärentraube, Sitzbäder und angemessene Diät; da nach drei Tagen keine wesentliche Erleichterung erfolgte, so verordnete ich nun die Benzoësäure in folgender Form: Acid. Benzoici ℈j, Bals. Copaivae ℈ß, Vitelli ovi q. s. ad mixturam cum mixt. Camph. ℥vij efficiendam. s. zwei Eßlöffel dreimal täglich zu nehmen. Die Wirkung dieses Mittels war überraschend: der Harn wurde nach der ersten Gabe klarer und war bereits in zwei Tagen frei von schleimigem Satze; die Reizbarkeit der Blase war vermindert, und in vier Tagen ging der Kranke wieder zu seiner Selbstbehandlung über; ich fühlte während der Anwendung dieses Mittels den Stein nicht. Der Herr verließ Bath ungefähr sechs Wochen nach dieser Zeit. Ich sprach ihn einige Tage vor seiner Abreise, und er sagte mir, daß er sich so wohl, wie gewöhnlich, befände und den Catheter noch fortwährend anwende, daß aber der Urin ganz klar sey, und daß, so oft er eine Tendenz zu Schleimablagerungen bemerke, er zu seiner Mixtur stets mit gleichem Erfolge zurückkehre.

Dieser Fall bewog mich, das Mittel auch in unserm Hospitale zu versuchen, und folgende vier Fälle mögen noch als Beleg für die Wirksamkeit desselben dienen:

Erster Fall. Ein 35jähriger Mann bat um Aufnahme als Stadtkranker, weil er zu häufig das Bedürfniß habe, das Wasser zu lassen, was bereits den letzten Monat hindurch gedauert hatte; der Urin setzt ein schleimiges Sediment ab; der Patient leidet nicht an Gonorrhöe und schreibt sein Uebel der Einwirkung von Kälte und Feuchtigkeit zu. Bei'm Einführen eines Catheters fand sich die Harnröhre ganz gesund, nur fand nach Entleerung des Catheters ein leichter Blutfluß statt; Patient hat Schmerzen im Kreuze; der Puls ist ziemlich kräftig; es wurden Schröpf-

Digitized by Google

köpfe in der Lendengegend und Abführmittel und darauf Diosma, dann Pareira brava mit Opiaten gegeben. Nach drei Wochen klagte er über Schmerzen in den Gelenken, wogegen er Colchicum bekam, welches, wenn auch die rheumatische Affection bedeutend lindernd, doch auf den Zustand der Blase keine wohlthätige Wirkung hervorbrachte. Eine Mixtur aus Acid. benzoicum und Balsam. Copaivae wurde nun von Herrn Soden gegeben; nach zwei Tagen trat Besserung ein, und in zehn Tagen war der Kranke vollkommen gesund.

Zweiter Fall. Eine verheirathete Frau, anscheinend ganz gesund, wurde ebenfalls als Stadtkranke in Behandlung genommen. Sie klagte über zu häufiges Bedürfniß zum Uriniren. Der Urin setzte, wie sie sagte, bei'm Erkalten ein weißliches Sediment ab; es war leicht sauer; die Frau war, mit Pausen, die letzten sechs Wochen hindurch ärztlich behandelt worden, doch ohne daß die angewendeten Mittel irgend Etwas genützt hätten. Besagte Mixtur wurde sogleich verordnet, und die Kranke wurde in drei Wochen geheilt entlassen.

Dritter Fall. Ein Mann, 50 Jahre alt, war von zwei Aerzten, wegen Reizbarkeit der Blase, einen Monat hindurch behandelt worden. Er muß zu häufig Urin lassen, und zuweilen geht eine kleine Menge Blut mit dem letzten Tropfen Urin ab; etwas zäher Schleim setzt sich im Urine, welcher etwas sauer ist, bei'm Stehen aber bald ammoniacalisch wird; an der Eichel findet etwas Schmerz statt; bei'm Sondiren konnte kein Stein entdeckt werden. Die Benzoësäuremixtur wurde verordnet, aber die Behandlung nur acht Tage fortgesetzt, während welcher Zeit große Erleichterung verschafft wurde; da sich Patient seitdem nicht wieder an das Hospital gewendet hat, so ist er höchst wahrscheinlich gesund.

Vierter Fall. Ein 37jähriger Mann wurde, nach einem heftigen Anfalle von Gonorrhöe, welche, nach seiner Beschreibung, von acuter cystitis begleitet gewesen zu seyn scheint, in die Behandlung aufgenommen. Er beklagte sich, daß er sehr oft sein Wasser lassen müsse, und deßhalb in der Nacht sechs oder acht Mal aufstehe, um seine Blase zu entleeren; er hat Schmerzen vorne an dem Schaambeine; zäher Schleim setzt sich im Gefäße ab, wenn der Urin einige Zeit gestanden hat. Nach erfolgloser Anwendung anderer Mittel wurde die Benzoësäuremixtur verordnet, welche ihm nach zwei bis drei Tagen große Erleichterung verschaffte; nach zehn Tagen fand sich kein Schleim mehr im Urine.

Es möchte leicht ein Zweifel erhoben werden, ob der günstige Erfolg in obigen Fällen der Benzoësäure oder dem Copaivabalsam zuzuschreiben sey, und — da die beruhigende Wirkung des Copaivabalsams bei Reizbarkeit der Harnwege hinreichend bekannt ist — so möchte es gerathen seyn, die Benzoësäure einmal allein anzuwenden, um sich über ihren wahren Werth zu vergewissern. (Prov. Med. and Surg. Journal.)

Ueber Knoten der Beugesehnen der Zehen.

Von Lisfranc.

Es handelt sich hier um eine Krankheitsform, welche sehr selten ist und, meines Wissens, nirgends richtig beschrieben wird. Der Fall ist folgender: Ein Mann hat im Verlaufe der Beugesehnen des linken Fußes, aber besonders längs des tibialis anticus, eine kleine Geschwulst oder eine Art von Knoten von der Größe eines Taubeneies. Es ist kein Ganglion, denn die Geschwulst ist so hart, wie ein Kieselstein: ich glaube vielmehr, daß es eine einfache Verdickung der Sehne der genannten Muskeln ist, eine Verdickung, welche den ganzen Umfang derselben einnimmt, vollkommen circumscript ist und allen Bewegungen der Sehnen folgt, wenn die Muskeln sich contrahiren. Es ist eine sehr seltene Krankheitsform, besonders an der bei unserem Kranken vorkommenden Stelle. Ich habe bereits mehrmals Gelegenheit gehabt, eine solche Geschwulst an der Achillessehne zu beobachten, unter andern ein Mal bei einer berühmten Opernt änzerin, welche an der Achillessehne eine Geschwulst von der Größe eines Hühnereies hatte. Die Kranke empfand sehr lebhafte Schmerzen, so oft sie die Wadenmuskeln in Thätigkeit setzte. Es waren bereits mehrere berühmte Wundärzte zu Rathe gezogen worden; man hatte alle bekannten äußeren und inneren Excitantia angewendet, ohne nur im Mindesten eine Minderung des Umfanges der Geschwulst oder Empfindlichkeit derselben erlangen zu können. Als ich hinzugerufen wurde und erfuhr, daß das Gehen und alle Bewegungen des Unterschenkels schmerzhaft waren, und daß die bis dahin angewendete reizende Behandlung nur die Empfindlichkeit steigerte, und da ich überdieß fand, daß ein Druck auf die Geschwulst lebhafte Schmerzen hervorrief: so nahm ich eine Subinflammation an und bekämpfte nach der allgemeinen Regel ohne weitere Rücksicht auf die Natur der Geschwulst zunächst diese Subinflammation. Ich verordnete absolute Ruhe, Blutegel an die Wunde und erweichende Cataplasmen über die Geschwulst. Durch diese Mittel allein gelang es, den Schmerz und alle Empfindlichkeit zu beseitigen; hierauf erst gab ich innerlich Kali hydroiodicum, welches bereits früher ohne Erfolg gegeben worden war, und führte eine methodische Compression aus. Es ging von Tag zu Tag besser, als plötzlich die Subinflammation wiederum auftrat, worauf sogleich die Compression unterlassen und die Anwendung der Cataplasmen und Blutegel wiederholt wurde. Auf diese Weise bald zu den antiphlogistischen, bald zu den resolvirenden Mitteln die Zuflucht nehmend, gelang es, die Geschwulst allmälig ganz zu beseitigen. Es blieb endlich nur noch Empfindlichkeit bei großen Bewegungen zurück, und diese wich dem Gebrauche der Bäder.

Bei dem Kranken nun, der jetzt in Behandlung ist, fehlen die Symptome von Subinflammation, welche in dem so eben erwähnten Falle vorhanden waren. Bei ihm hatte das Uebel immer einen chronischen Character. Druck und Bewegungen sind nicht schmerzhaft. Ich habe daher auch gleich Compression angewendet, Jodeinreibungen machen lassen und innerlich das Kali hydroiodicum gegeben.

Digitized by Google

Die Geschwulst ist auf diese Weise bereits um ein Drittheil ihres Umfanges geschwunden, und es ist alle Aussicht, daß in kurzer Zeit die vollständige Wiederaufsaugung vollendet seyn wird. Ich möchte diese Geschwülste als weiße Knoten der Sehnen bezeichnen, ohne jedoch dieser Benennung eine besondere Wichtigkeit beizulegen. (Gaz. des Hôpit, 5. Nov. 1842.)

Fall von Radicalheilung einer Hernie mittelst eines eigenthümlichen Bruchbandes.

Mitgetheilt von Dr. P. B. Lucas.

Herr A. B., 26 Jahre alt, fühlte, als er einst in den Sattel seines Pferdes sprang, plötzlich einen Schmerz in der rechten Inguinalgegend, welcher sich an der Außenseite des Beines hinzog und von dem Gefühle begleitet war, als ob Etwas ausgetreten wäre. Diese Empfindungen ließen nach einigen Minuten nach; Patient machte seinen Ritt, wie gewöhnlich. Bei seiner Rückkehr nach Hause bemerkte er eine kleine Geschwulst in der Inguinalgegend, welche er so wenig beachtete, daß er seinen gewöhnlichen Geschäften einen Monat lang nachging, wobei er sehr thätig beschäftigt war, bevor er sich an mich wendete. Als er mit der Natur seines Uebels bekannt gemacht wurde, war er sehr niedergeschlagen, wegen der anscheinenden Hoffnungslosigkeit, je wieder geheilt zu werden; und da er ein junger Mann von einigem Vermögen, von gutem Aeußeren und unverheirathet war, so war ihm die Nothwendigkeit, ein Bruchband zu tragen, ebenso unangenehm, wie die Gefahr, welche ihm stündlich bevorstand, sobald er keins anlegte. Um diese Zeit trat die Geschwulst, welche ein schräger Inguinalbruch war, an der vordern oder äußern Bauchöffnung um mehr, als einen Zoll hervor und wurde mit der größten Leichtigkeit zurückgebracht. Es war ein Darmbruch (enterocele). — Ein Bruchband von gewöhnlicher Construction wurde auf die gewöhnliche Weise angelegt, und am Ende eines Jahres war der Bruch noch da, stets vortretend, wenn das Bruchband abgelegt wurde und der Kranke eine respiratorische Anstrengung machte. Bei dieser Lage der Dinge wurde vorgeschlagen, den Versuch zu machen, durch Druck die den hintern Inguinalring umgebenden Gewebe fest und resistent zu machen, und so dem Vordringen des Eingeweides einen Damm entgegenzusetzen. Zu diesem Ende wurde ein Bruchband angelegt, welches folgende Eigenthümlichkeiten besaß: Die Feder desselben war ungemein kräftig, und ihre Pelotte, oder vielmehr Das, was diesem Theile am gewöhnlichen Instrumente entsprach, war aus Buchsbaumholz verfertigt und von conischer Form, aber an der Spitze abgestumpft. Der Bruch wurde reponirt, ein seidenes Taschentuch, drei- bis viermal übereinandergeschlagen, auf den hintern Bauchring gelegt und nun über dem Taschentuche das Bruchband angelegt, dessen Pelotte genau zur Oeffnung paßte. Die Feder des Bruchbandes bestand nicht aus einem einzelnen, festen Stahlbogen, sondern aus mehreren Platten, so daß die Intensität des Druckes nach dem Gefühle des Kranken, durch Entfernung einer oder mehrerer dieser Federn, regulirt werden konnte.

Der Kranke trug den Apparat Tag und Nacht an zwei Monate. Zuerst empfand er etwas Schmerz durch den festen Druck gegen die Bauchwand; es wurden zwei Stahlfedern entfernt; nach wenigen Tagen wurden diese aber wieder eingelegt, und nach sechs Wochen trat der Bruch nicht mehr herab. — Nun wurde ein Bruchband von gewöhnlicher Construction und Druckkraft, mit weicher, flacher Pelotte, welches nur unterstützte, einige Monate getragen. Jetzt hat Patient sein Bruchband schon länger, als ein Jahr, abgelegt, ist verheirathet und von seinem Uebel ganz befreit. (Dublin Journal, September 1842.)

Ueber bösartige Auswüchse an Kopf und Gesicht

lassen sich, nach Dr. Byron, aus Dem, was in Betreff des osteosarcoma maxillae inferioris bekannt ist, folgende Schlüsse ableiten:

1) Das Uebel beginnt fast immer in der zelligen Knochensubstanz selbst und hat gewöhnlich, wenn nicht immer, in einer cystis seinen Anfang, welche es, mehr oder weniger vollkommen, die ganze Zeit seines Wachsthums hindurch befällt.

2) Das Leiden ist — soweit die Beobachtungen bisjetzt reichten — vor dem Alter von achtundzwanzig oder dreißig Jahren gutartig, und obwohl es nach diesem Lebensabschnitte nicht nothwendig bösartig werden muß, so ist dieses doch häufig der Fall, indem es am Ende auch die weichen Theile in der Umgegend ergreift und gleichmäßig die Beschaffenheit von carcinoma annimmt.

3) Das osteosarcoma des Unterkiefers ist fast immer durch Excision heilbar, bevor die weichen Theile mit ergriffen worden sind, welches nie bei der gutartigen Form des Uebels eintritt und auch noch einige Zeit, oft selbst Monate lang, nachdem es in carcinoma oder in die bösartige Form übergegangen ist, nicht der Fall seyn muß.

4) Gesichtskrebs, besonders der in den Knochen sitzende, läßt weit häufiger Heilung zu, als ein an irgend einem andern Theile des menschlichen Körpers vorkommender Krebs, — cancer scroti, der s.g. Schornsteinfegerkrebs, vielleicht ausgenommen.

5) Unterbindung der Carotiden ist vor oder während der Operation der Exarticulation des Unterkiefers nicht nöthig.

6) Das Ausstopfen der Wunde mit Charpie oder Leinwand scheint in den meisten Fällen unnöthig zu seyn und würde, wenn die Ausstopfung länger, als acht oder zehn Stunden, in der Wunde liegen bleibt, sehr leicht eine sehr ungünstige Entzündung hervorrufen. Es scheint keine Vorrichtung erforderlich, um eine Rückwärtsbeugung der Zunge gegen den Schlund und den Kehldeckel zu verhüten, wenn der Knochen hinter der Anheftung des m. digastricus und den vordern Fasern der mylohyodici getrennt

Digitized by Google

wird, wie es gewöhnlich der Fall ist, noch wird irgend eine Vorsichtsmaaßregel die unbedeutende Retraction der Gesichtsmuskeln, welche durch ihre Trennung und den Mangel an Unterstützung bewirkt wird, verhüten. (The Dublin Journal, July 1842.)

Strictura recti.

E. Thomas, 35 Jahre alt, ward am 12. September 1838 in das Hospital aufgenommen. Sie hatte schon lange an einer strictura recti gelitten, welche 3 Zoll oberhalb der Afteröffnung lag. Sie war nicht sehr enge, bot aber einen scharfen, steangähnlichen Rand dar und war sehr empfindlich. Zwischen der Strictur und dem After war der Darm in ziemlicher Ausdehnung geschwürig, die Ulceration reichte bis zum After und umfaßte zwei große flache äußere Hämorrhoidalknoten. Dazu kam eine weite, einen Zoll im Durchmesser betragende Oeffnung, durch welche das rectum und die Scheide communicirten. Diese Oeffnung war vor neun Jahren auf Isle de France gemacht worden durch die unpassende Anwendung eines Aetzmittels, um einen inneren Hämorrhoidalknoten zu zerstören. Die Verengerung hatte die Kranke zuerst vor sechs Jahren bemerkt. Einige Zeit vor ihrer Aufnahme waren die Symptome des Mastdarmleidens bedeutend gesteigert worden und waren der Art, wie es sich von der Ausdehnung der von mir beschriebenen Wundstelle erwarten ließ. Sie war nie frei von Schmerzen im Mastdarme, ausgenommen, wenn sie in liegender Stellung sich befand. Viel, zuweilen mit Blut gemischter, Eiter wurde von der Stelle abgesondert; die Excremente konnten nur mit Mühe hinausbefördert weeden; zugleich war incontinentia urinae da, und Schmerzen, sowie eine Senkung der Gebärmutter.

Die Kranke ward in der Rückenlage erhalten, ein Lavement von warmem Wasser jeden Morgen applicirt, sowie eine Drachme des infusi Sennae compositi, wenn es nöthig war, des Abends; eine milde Mercurialsalbe wurde auf die innere geschwürige Fläche gebracht, und auf wiederholte Bitten der Kranken entfernte man die äußeren Knoten mit dem Messer. Das Bougie ward nun täglich applicirt. Bei dieser Behandlung heilte die geschwürige Fläche, und die Kranke wurde am 5. November geheilt entlassen. Ich machte keinen Versuch, die große in die Scheide führende Oeffnung zu schließen, welche wunderbarerweise nur sehr wenig Unbequemlichkeit verursachte. (Anonym in London medical Gazette, February 1842.)

Miscellen.

Ueber comminutive Fracturen am obern Viertel des Oberschenkels, in Folge von Schußwunden, besteht die allgemeine Ansicht, daß, wir bei anderen comminutiven Fracturen, sogleich die Amputation vorgenommen werden müsse. Da aber die hier nöthige Exarticulation des Oberschenkels so außerordentlich wenig günstige Resultate liefert, so ist man bisweilen von der allgemeinen Regel abgegangen. Herr Ottagnier (Militärarzt) führt zehn Fälle an, in welchen sechs Mal die Exarticulation ohne einen einzigen günstigen Erfolg gemacht wurde, während vier Mal die Fractur eingerichtet und nach allgemeinen Regeln behandelt und dadurch zwei Mal ein günstiges Resultat erzielt wurde. In den beiden günstigen Fällen bildete sich natürlich Eiterung, es wurden mehrere Knochensplitter ausgezogen, die Fracturen consolidirten sich jedoch, und sechs Monate nach der Verletzung konnten beide Kranke, allerdings mit einer Verkürzung des Fußes und gestützt auf Krücken, gehen. Herr Ottagnier schließt seine Mittheilung mit folgenden Schlußsätzen: 1) Comminutive Fracturen des obern Viertheils des Oberschenkelknochens, in Folge von Schußverletzungen, sind nicht immer tödtlich, wenn man versucht, das Glied zu erhalten; 2) diese letztere Methode zählt seit zwölf Jahren mehr glückliche Erfolge, als die Exarticulation des Oberschenkels; 3) die Resection des oberen Theiles des Oberschenkels ist nicht ausführbar, wenn der Knochen gebrochen ist; 4) bisweilen ist es bei diesen Fracturen unmöglich, die Länge des obern Bruchstückes zu bestimmen, sowie auch die Natur und Bedenklichkeit der Verletzungen am Schenkelhalse nicht zu ermitteln sind. In solchen Fällen kann man die Diagnose dadurch erleichtern, daß man einen 3 Zoll langen Einschnitt auf der Seite der Hüfte macht. (Gaz. méd. Octbr. 1842).

Ein Eisenpräparat zum Gebrauche gegen Chlorose, wenn die Anwendung lange Zeit fortgesetzt werden muß, empfiehlt Herr Dauvergne im Bulletin général de thérapeutique, Oct. 1842. Er besteht aus einer Mischung des kohlensauren Eisens mit einem Gummischleime, welchem sodann soviel Zucker und aromatische Essenz zugesetzt wird, als zur Herstellung angenehm schmeckender Morsellen erforderlich ist. Diese werden so eingetheilt, daß jede 18 Centigrammen des kohlensauren Eisenoxydrats enthält, was gleich ist 9 Centigrammen reinen kohlensauren Eisens. Diese Morsellen halten sich lange, und man kann sie daher für eine langdauernde Cur auf einmal bereiten lassen. Es werden täglich sechs Stück, Morgens, Mittags und Abends jedesmal zwei Stück, genommen, was in allen Fällen ausreicht, da der Kranke auf diese Art täglich 45 Centigrammen, gleich 8 Gran reines kohlensaures Eisen, erhält.

Bibliographische Neuigkeiten.

Histoire naturelle des Poissons d'eau douce de l'Europe centrale. Par M. *Agassiz*. Tome 1er. Neufchatel 1842. 4. Pt. in Fol.

Observationes de prima insectorum genesi adjecta articulatorum evolutiones cum vertebratorum comparatione. Diss. inaug. etc. Scripsit Albertus *Kölliker* etc. Turici 1842. 4. M. 3 T.

Krankenphysiognomik v. Dr. K. H. Baumgärtner, 2te vermehrte Auflage mit 80 n. d. Nat. gem. Krankenbildern. (1te bis 3te Lieferung, 12 Bilder) Stuttgart 1842. Gr. 8. Diese neue Auflage ist auf 20 Lieferungen à 20 gGr. berechnet und ersetzt die erste sehr kostspielige Ausgabe dieses lehrreichen Werkes vollkommen. Die Ausführung der uns vorliegenden 3 Lieferungen (Typhus 5 Entzündungsfieber 1, Wechselfieber 2, Gallenfieber 1, gelbes Fieber 2, Bleichsucht 1) ist sehr gelungen.

Handbuch der speciellen Krankheits- und Heilungslehre, mit besonderer Rücksicht auf Physiologie, von Dr K. H. Baumgärtner. 3te vermehrte Auflage. Bd. I. Stuttgart 1842. Gr. 8. 624 S.

Sulla cura radicale delle ernia Memoria del Dottore Bartolommeo *Signoroni*, Professore etc. nel Università di Padova. Milano 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 518. (Nr. 12. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber das Vorkommen größerer Bernsteinmassen im Binnenlande.

Eine in den Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde Nr. 503. (des XXIII. Bandes Nr. 19.) S. 298 befindliche Angabe, daß neuerlichst bei Zehdenik bedeutende Bernsteinschätze gefunden worden, giebt mir Veranlassung, über das Vorkommen größerer Bernsteinmassen im heutigen Binnenlande meine Ansichten auszusprechen. Zuvor erlaube ich mir jedoch, als Antwort auf häufig an mich gerichtete Fragen, zu bemerken, daß meine schon vor vielen Jahren begonnene Arbeit über die im Bernsteine vorkommenden organischen Ueberreste der Urwelt dem sich für dieselbe interessirenden Kreise nunmehr hoffentlich bald vorgelegt werden wird. Die lange Verzögerung wurde, und wird zum Theil noch immer, durch die vielseitigen Geschäfte meiner Herrn Mitarbeiter herbeigeführt. Es ist mir Einzelnem, bei nur wenigen Mußestunden und bei dem Mangel an zureichenden Hülfsmitteln, nicht vergönnt, den wissenschaftlichen Anforderungen der jetzigen Zeit so vielseitig zu genügen. Ich mußte mich für die einzelnen Abtheilungen meines Werkes also mit Kenntnißreicheren verbinden, und ich war so glücklich, für den botanischen Theil (Heft I.) in Herrn Professor Göppert, für die Crustaceen, Myriapoden und Arachniden (Heft II.) in Herrn Forstrath Koch, für die Hemipteren, Orthopteren und Lepidopteren (Heft III.), in Herrn Professor Germar den theilnehmendsten und, wovon sich jeder überzeugen wird, den gediegensten Beistand zu finden. Mit diesen drei Heften ist erst die Hälfte gegeben. Ich hoffe, daß mir auch für die drei übrigen Abtheilungen die Hülfe bewährter Männer zu Theil werden wird. Das erste Heft enthält, als Einleitung, einige Abhandlungen über das Bernsteinland, über den Bernstein und über die organischen Bernsteineinschlüsse im Allgemeinen, und sodann die genaue Beschreibung der involvirten fossilen vegetabilischen Reste. Auf sechs Foliotafeln befinden sich die Abbildungen zur mikroscopischen Anatomie des Holzes vom Bernsteinbaume (Pinites succinifer, *Goepp. u. Ber.*), die Darstellungen der zur Preußischen Braunkohlenformation gehörenden Zapfen und Nüsse, die Ueberreste der damals im Bernsteinwalde vorhanden gewesenen Bäume und Sträucher, vorzüglich Coniferen und Cupuliferen; Blüthen von Ephedra, Cupressus, Juniperus, Thuja, Quercus und Fagus, mancherlei andere Blümchen, Blätter u. s. w.; und auf der letzten Tafel die urweltlichen Cryptogamen jener Zeit, — Alles nach vorliegenden Inclusis. — Das zweite Heft, in Text und Lithographien schon vollendet, giebt auf sechszehn Tafeln 143 Abbildungen urweltlicher Myriapoden, Crustaceen und Arachniden. Unter diesen kommen unter andern zwei Eriodontiden und ein Gonyleptes vor, deren heutige Stammverwandte in Neuholland und in America leben, zwölf neue Gattungen von Arachniden und eine, der Jetztwelt völlig fremde Familie, die der Archäiden (Archaea paradoxa mas. et fem. und Archaea conica). — Das dritte Heft, noch in Arbeit, wird auf sechs Tafeln wahrscheinlich nur eine neue Gattung bringen, aber die in demselben vorhandenen Aphididen, die Reihe der Cicadarien (hauptsächlich Cixien) und der Wanzen, von welchen ich nur zwei Poecocera-Arten, eine Hydrometra- und eine Halobates-Larve, drei Aradus- und acht Phytocoris-Arten nennen will, sowie die möglichst vollständig durchgeführten Entwickelungsstufen der Blattiden, sicheren auch diesem Hefte einen gleichen Werth. — Alle im Bernsteine vorkommenden organischen Körper gehören der Urwelt an. Die Species sind sämmtlich ausgestorben, der Arten-Typus ist, ohne Ausnahme, soweit mein heutiges Wissen reicht, erloschen, aber der Gattungstypus setzt sich in der Jetztwelt, mit nur wenigen Ausnahmen, fort. Die Reichhaltigkeit meiner Sammlung (mir war, zur Erreichung meines Zweckes, die Classe der urweltlichen Insecten den bereits bearbeiteten übrigen Abtheilungen der fossilen Naturgeschichte mindestens gleich zu stellen, kein Opfer zu groß!) und die unzähligen Bernsteininsecten, die ich in anderen Sammlungen sah, haben mich unter andern zu dem Ver-

Digitized by Google

suche geführt, das ehemalige Vorkommen der einzelnen Insectenordnungen, Familien, Gattungen und Arten, in numerische Angaben zu bringen, das relative Verhältniß aller dieser Abtheilungen zu den entsprechenden heutigen, wenn auch nur annäherungsweise zu bestimmen und aus den Entwickelungsstufen, der Lebensweise und dem Aufenthaltsorte analoger, jetzt lebender Insecten in Ansehung des damaligen Clima's, der Jahreszeit der Bernsteinausschwitzung u. s. w. einige Folgerungen zu ziehen.

Ich kehre nunmehr zu der mir gestellten Aufgabe zurück. In der Geschichte des Bernsteins sind zwei Perioden von einander zu trennen, die seiner Entstehung und die seiner Verbreitung. Die Analogie muß auch hier die Führerin seyn. Die Europäischen Steinkohlenlager ziehen sich bekanntlich aus Britannien nach Frankreich und von da in südöstlicher Richtung durch die Rheinprovinzen und Westphalen, durch Böhmen, Schlesien, Galizien, Ungarn u. s. w. Es waren, der allgemeinen Annahme zufolge, ursprünglich Inseln, die sich bei damals höherer und gleichmäßigerer Temperatur mit einer üppigen Pflanzenfülle bedeckten, im Meere wieder versanken und auf diese Weise abwechselnd Strecken von vegetabilischen und von submarinen Stoffen empfingen. Der nördlich über diesem Länderzuge, namentlich nördlich von den Carpathen, vorhandene Raum blieb noch lange vom Meere bedeckt. Aus ihm erhoben sich später, bei schon gesunkener allgemeiner Temperatur der Erdoberfläche, ebenfalls einige Inseln (ein Archipel, ein Inselland, oder Festland, man nenne es, wie man will!), die sich, begünstigt von mildem Seeclima, in ähnlicher Art mit einem reichen, aber ganz anderen, Pflanzenteppich und mit Waldungen bedeckten. Dieß war der Beginn der Braunkohlenformation. Ihr Bezirk ist das heutige Ost-Uralische Flachland. Die Bernsteinbildung fällt in eine der frühesten Perioden dieser Zeit. Die Wälder jenes Inselandes waren die Geburtsstätte des Bernsteins. Der geographische Mittelpunct dieser Wälder muß in dem jetzigen südöstlichen Theile der Ostsee gewesen seyn, nordwestlich über der Spitze bei Brüsterort. Von dort aus erfolgte, nachdem die Bäume ihr Harz, vielleicht Jahrtausende lang, in den Schooß des Waldes ergossen, durch den späteren Einbruch der nordischen Diluvialfluthen, die Zerstörung des Waldes und, als deren Folge, die Verschwemmung des Bernsteins. Der genannte Theil des Baltischen Meeres bewahrt noch immer einen Vorrath von Bernstein, den unzählige Stürme seither nicht loszuwühlen und nicht zu erschöpfen vermochten. Funfzehnjährige Durchschnitte wiesen in 150 Jahren im Ertrage des Samländer Küstenbernsteins keinen merklichen Unterschied nach. Der Zeitraum der Erzeugung muß also von überaus langer Dauer gewesen seyn.

Die nördliche Abdachung der Carpathen, bis zur Ostsee herab, ist aufgeschwemmtes Alluvialland, das von jenem Gebirge her langsam gegen Norden wuchs und sich allmälig aus den Meeresfluthen erhob. Die Weichsel und die kleineren Flüsse schwemmten große Quantitäten carpathischer Felsgerölle, Schlamm und vorzüglich Sand von der Höhe herab, durchschnitten im heutigen Polen den Jurakalk, die Kreide und die diluvische Lehmformation, bildeten aus diesen Stoffen stets neue Anschwemmungen und Bänke, veränderten unaufhörlich Bette und Ufer, und schoben an ihren Mündungen immer längere Uferränder in das Meer hinein. Das Küstenprofil wird in jedem Jahrhunderte ein anderes. Im siegreichen Kampfe mit dem gegenstrebenden Meere vergrößerte sich das Areal des neuen Landes, von welchem einige der heutigen Districte augenscheinlich länger unter Wasser blieben, als andere. Die in das flache Land geführten Massen wurden durch spätere Flußüberschwemmungen mit den eigenthümlichen Bodenerzeugnissen untereinander gemengt und längs der langsam vorschreitenden Küste mit den Auswurfstoffen des Meeres vereinigt. So entstand ein immer höheres und immer bunteres Alluvialgemenge, und so hat die Erdrinde der bernsteinführenden Provinzen ihr heutiges Ansehen gewonnen. Die Spuren später Erhebung aus den Meeresfluthen sind in Preußen ganz unverkennbar. In diesen jungen Ablagerungen wuchs der Bernsteinbaum nicht, seine Heimath war bereits zerstört und mit Meeresgrund bedeckt, als diese Schichten entstanden.

Der Bernstein zeigt sich im Binnenlande entweder in isolirten Stücken, oder in Adern und Nestern, und je näher dem Centralpuncte, desto reichlicher. Es giebt in Ost- und Westpreußen fast kein Dorf, wo nicht schon Bernstein gefunden worden wäre (Beck.). Demungeachtet ist der Fundort einzelner Stücke an allen diesen Orten ohne geologische Bedeutung. Gleich ihnen liegt im südbaltischen Litoral eine Masse anderer Gegenstände: Versteinerungen, von der Kreide aufwärts aus allen Perioden, Gewehe und Knochen nicht mehr einheimischer Thiere, fremde Mineralien und erratische Blöcke, selbst Gegenstände der Kunst, z. B. Dirhems aus Harun-al-Raschid's Zeit, Römische und Griechische Münzen, u. dgl. m. Wem könnte es einfallen, aus solchen Fundorten, die ein Zufall gestern gab und die ein Regenguß morgen verändert, in Ansehung der primaren Lagerstätte einen Schluß zu ziehen?

Wichtiger sind die Adern und Nester. Beide sind Neptunischen Ursprunges. Die Ader ist nichts Anderes, als in Braunkohle und in bituminöse Erde umgewandelter ehemaliger Meeresauswurf, der, weil er den Inhalt eines uppigen urweltlichen Waldes mit sich führte, in Masse und Bernsteingehalt damals reichhaltiger seyn mußte, als er es heute ist. Die von Norden eindringenden Fluthen führten den Bernstein, wenig schwerer, als Wasser, mit sich fort, und die Wellen warfen ihn mit und in dem Meereskehricht auf den Strand. Stürme aus anderer Richtung durchbrachen und zerrissen den kaum gebildeten Schuttwall, aus welchem zu der Zeit noch keines Menschen Hand den Bernstein auflas, entblößten viele Stellen des Strandes und brachten anderen desto gehäuftere Massen zu. Es mochte wieder eine lange Zeit vergehen, bis sich die Trümmerlinie zuerst mit Sand bedeckte und später mit mancherlei Erdschichten und mit Vegetation überzog. Auf diese Weise erklärt sich, mit Berücksichtigung der Unebenheiten der Küste, das ganz unregelmäßige Steigen und Fallen der Bernsteinadern, ihr plötzliches Abreißen, ihre öfteren Sprünge, ihre bisweilige Verdoppelung hinter oder übereinander mit zwischenliegenden Sandschichten und Meeresgrund. Je heftiger die nördlichen Stürme tobten, desto reichlicher waren die Schätze, welche die damalige Küste empfing und welche das heutige Binnenland treu bewahrt. Jede Ader ist das Denkmal eines nördlichen Sturmes. In den tieferen Schichten unseres heutigen Landes liegen Braunkohle und Bernstein in größeren Stücken, als in den jüngeren höheren, weil ihre Bildung der Zerstörungszeit der primitiven Stätte näher lag. Die auffallende Erscheinung, daß man in bedeutender Tiefe die Hälften zerbrochener großer Bernsteinstücke 5—10 Fuß von einander entfernt liegend fand (Hagen, Aycke), beweiset, daß das Stück zerbrach, als die Welle es auf den Strand warf, oder daß es durch den Einfluß des Wiederungswechsels zerplatzte und seine Bruchstücke von den Wellen auseinandergeschoben wurden.

Die Nester halte ich für vertiefte Puncte der ehemaligen Küste, entstanden durch Brandungen Wirbel u. s. w., in welchen Wind und Welle den Bernstein ablagerten und, bei veränderter Richtung, nicht wieder herauszuspülen vermochten. Bei den in der Puppenschen Forst von der Preußischen Regierung geleiteten Nachgrabungen fanden sich noch deutliche Spuren von Seetang in solchen Nestern vor. Niemals dagegen hat man in ihnen, oder in Adern, einen aufrechtstehenden Wurzelstock gesehen, wodurch die nur noch selten zu bekämpfende Hypothese: daß diese Funderte primäre Lager wären, gerechtfertigt werden könnte. Die Erzählung von einem vor 60 Jahren bei Stolpe gefundenen Baume klingt sehr fabelhaft. Von mehreren überzeugenden Beweisen, daß die Aderbildung eine Küstenbildung sey, debe ich nur noch das in den Adern bemerkte Vorkommen ihr völlig fremdartiger Gegenstände, vorzüglich aber das in ihnen constant zu nennende Vorkommen der abgerundeten fossilen Holzstücke, hervor. Die Abschleifung konnte nur durch das Fortrollen auf dem Sande des Meeresgrundes erfolgen. Stücke aus Mascenize und aus Brandenburg a. d. H., die ich verglich, zeigten keinen Unterschied. Ich habe mich schon vor zwölf Jahren für den Neptunischen Ursprung der Adern erklärt, habe mich gefreut, diese Meinung vor zwei Jahren durch den Bericht des Herrn Dr Steinbeck aus Brandenburg a. d. H. bestätigt zu sehen und hoffe, daß eine gleich umsichtige Prüfung der Localität bei Zebdenik auch von dort dasselbe Resultat aufstellen wird. Wo in Berichten aus entfernten Ländern (Assam, Kamtschatka, Sibirien und Nordamerica) von Lagerungsverhältnissen, die Rede war, da ist immer Alluvialboden als die

Digitized by Google

Fundstätte des Bernsteins genannt. In Sibirien liegt er in den jetzt nie aufthauenden gefrorenen Schichten, er wurde also vor deren Entfernung hingeschwemmt.

Wenn man auf einer Specialcharte von Preußen die historisch bekannten bedeutenderen Fundorte des Bernsteins aufsucht, so bemerkt man unter diesen hin und wieder einen scheinbaren Zusammenhang, und verlängert man solche Verbindungslinie nach Norden, so läuft sie dem genannten Centralpuncte zu. Die reichen Lager von Ostralecka, Mosecnize, in der Puppenschen und in der Sarquitter Forst, Friedrichsseide, Friedeichshof, Schwanfeld, Bartenstein und Petersorth bilden eine solche Linie, — Schlapacken, Wehlau, die Pregel-Insel Anker, Quednau, Wargen und Hubenicken eine zweite, — der Gopio-See, Thorn, Lessen, das Heckerland und Kerbswalde bei Elbing eine dritte. Wo mehrere Radien so entscheidend zusammenfallen, da muß, dünkt mich, der Mittelpunct seyn. — Wer die Entfernung von der Ostsee bis Kamtschatka u. s. w., in Ansehung einer solchen strahlenförmigen Verbreitung, für zu weit erkennt, ich befinde mich selbst in dieser Verlegenheit, der muß sich mehrere kleinere, primäre Ausgangs- oder Verbreitungs-Puncte denken, noch andere Inseln diesseits oder jenseits des Ural, auf welchen der Bernsteinbaum ebenfalls gedieh. Aber welches gemeinschaftliche Ereigniß hätte ihn aus allen diesen, soweit von einander getrennten, Ländern zu vertilgen vermocht? Nur die Umwandlung des Clima's könnte zum Causalmomente seines Aussterbens geworden seyn. Aber dabei treten wieder Scrupel und Schwierigkeiten entgegen, die ich hier nicht erörtern kann.

Ein passendes Seitenstück zur Bildung der Bernsteinadern gewährt der Surturbrand, welcher an Island's Westküste aus gestrandetem Treibholze hervorging. Abgerundete Formen sind auch dort bemerkt.

Ich glaube, daß die von N. nach S. laufenden Furchen und Striche in den Scandinavischen Felsen und die in gleicher Richtung hinziehenden, unzähligen, langgedehnten Moräste, Flußthäler und Landseen in Finnland, in Ost- und auch in Westpreußen, als Erscheinungen gleichen Ursprunges zu betrachten sind. Die nordischen Fluthen trugen auf ihren Eisfeldern die erratischen Blöcke in die heutige Nordeuropäische Ebene. Ihre Strömungen haben dort die Felsen und hier das Land gefurcht. Die Eisberge strandeten an Sandbänken und auf den sich allmälig erhebenden noch submarinen Hügelzügen des heutigen Landes, und ihre Frachtstücke sanken an solchen Stellen zahlreicher zu Boden. Daher das häufigere Vorkommen der Granite auf den jetzigen Höhen, als in den Thälern. Auch diese Blöcke zeigen übrigens in Rußland (Durocher), in Preußen und Polen (Pusch), wie in Mecklenburg (Brückner), diese lben dieselbe Richtung von N. nach S. Durocher fand in Rußland größtentheils nur Granite aus Finnland, in Preußen und Polen aus Finnland, Wibarg und Schweden, und westlich von der Weichsel nur aus Wibarg und Schweden. Die an Preußen's Küste häufigen Kalksteinblöcke sind jüngerer Herüberkunft und stammen, nach Pusch, aus Oeland, Gothland und Schonen. Auch die fossilen Baumstämme in den Samländer Flötzen liegen landeinwärts (Schweigger) und bei Lomza von N. nach S. (Stafzik). Es kamen die Scandinavischen Fremdlinge erst nach der Zerstörung der Harzwälder in unser Land. Sie gehören dem jüngern diluvischen Lehm und dem Sande an und lagern über dem Bernstein. Aus einer Zusammenstellung derjenigen, sämmtlich zu den jüngeren gehörenden Tertiär-Formationen, in welchen sich Bernsteinstückchen finden, stellt sich das relative Alter der Bernsteinbildung selbst mit ziemlicher Sicherheit heraus.

Danzig, den 15. November 1842. Dr. Berendt.

Bemerkungen über die Entstehung einiger wirbellosen Thiere.

Von Heinrich Rathke.

(Schluß.)

III. Crustaceen.

Untersucht habe ich in neuerer Zeit die Eier von einigen Arten Cyclops und Daphnia, von Gammarus fluviatilis, Gammarus Locusta, Asellus aquaticus, Crangon vulgaris und Astacus fluviatilis. Auch in ihnen hat der Dotter dieselbe Beschaffenheit, wie in den Eiern der Spinnen, besteht nämlich aus lauter dünnhäutigen Kapseln (Secundärzellen) die von Fetttropfen und Zellen (Primärzellen), deren Inhalt eine dickliche schon im Wasser gerinnende Flüssigkeit ist, ausgefüllt sind. Die gerinnbare Flüssigkeit der letztern ist meistens lebhaft gefärbt, so, z. B., violett in den Eiern von Gammarus fluviatilis, grün aber auch gelb in denen von Asellus aquaticus, enthält aber vor der Gerinnung keine Molecularkörperchen. Eingeschlossen ist dieselbe in besonderen dünnhäutigen Wandungen und bildet mit ihnen Zellen schon in reiferen Eiern, die noch nicht befruchtet sind und noch das Keimbläschen enthalten. Die Einkapselung aber von mehreren derselben nebst etlichen Fetttropfen zu secundären Dotterzellen erfolgt erst, wenn das Keimbläschen verschwindet oder vielleicht bereits verschwunden ist. Die einzelnen Fetttropfen habe ich namentlich bei Crangon vulgaris und Gammarus fluviatilis deutlich von einer zarten Haut knapp umschlossen gesehen. Ihre Zahl übertrifft, in der Regel, gar sehr die Zahl der Primärzellen. — Eine freie eiweißartige Flüssigkeit ist vor und nach der Einkapselung zwischen den Primärzellen und Fetttropfen in einer nur sehr geringen Quantität vorhanden. Eine Durchfurchung der Eier habe ich in den beiden letztern Jahren niemals bemerkt, obgleich die Zahl der untersuchten Eier eine recht bedeutende war. An denen von Carcinus Maenas aber glaube ich sie auf einer Reise in Norwegen einmal gesehen zu haben.

Der Keim der oben genannten Krebsarten bildet sich nicht, wie der Keim der Spinnen, sogleich rings um den Dotter, sondern nur an einer mäßig großen Stelle desselben unter der Form eines Schildes. Weil aber bei allen jenen Arten der Stoff, aus dem die ersten Zellen des Keimes gebildet werden, eine große Klarheit und Durchsichtigkeit hat, so läßt sich die Entstehung dieser Zellen nicht so leicht und sicher erkennen und verfolgen, wie bei den Spinnen.

Bei welcher Krebsart ich nur eine Andeutung des Keimes, als einen kleinen Haufen von Zellen, erkennen konnte, waren die ursprünglichen oder primären Dotterzellen schon immer zusammen mit Fett eingekapselt und ich konnte dann, war nur das Ei behutsam behandelt worden, nicht mehr mit Bestimmtheit dergleichen Zellen oder Fetttropfen einzeln für sich, d. h. ohne mit andern eingekapselt zu seyn, an der Oberfläche des Dotters da, wo sich der Keim befand, gewahr werden. Ja, in Eiern von Crangon, in denen schon die Einkapselung der Dotterzellen beendigt war, konnte ich einigemal, wie sehr ich danach auch suchte, keine Spur von Zellen eines Keimes gewahr werden, und ich muß also glauben, daß der Keim erst dann entsteht, wenn schon die Einkapselung oder die Bildung der secundären Dotterzellen beendigt ist.

In solchen Eiern von Gammarus fluviatilis, in denen ich den kleinsten, am wenigsten ausgebreiteten Keim fand, hatten einige Zellen desselben, als sie aus dem Ei herausgenommen waren und sich stark abgeplattet hatten, sogar eine beträchtlichere Größe, als die größten wahrgenommenen und ebenfalls abgeplatteten primären Dotterzellen (0,0036:0,0033). Aehnliches war auch der Fall in Eiern von Asellus aquaticus. Uebrigens aber waren in diesen und jenen Eiern die Zellen des Keimes von sehr verschiedener Größe. Ferner waren in der Mitte des Keimes die Zellen mehr oder weniger zugerundet, dagegen je näher dem Rande, um desto mehr abgeplattet, so daß die äußersten eine nur geringe Dicke hatten. Die einzelnen Zellen aber, die sämmtlich fast crystallhell waren, bestanden aus einem zellenartigen Kern, in dem sich meistens auch ein Kernkörper erkennen ließ, aus einer ihn umgebenden Flüssigkeit, die viele, doch selbst bei den stärksten Vergrößerungen nur punctartige, Molecularkörperchen enthielt und aus einer äußeren höchst zarten Wandung.

Fragt man nun nach der Entstehung dieser ersten Zellen des Keimes, so könnte man vielleicht geneigt seyn, dieselben für verwandelte primäre Dotterzellen zu halten. Gegen solche Meinung aber scheint mir zu sprechen: 1) daß ich bei'm Crangon die primären Dotterzellen schon zu secundären Dotterzellen eingekapselt fand, ehe ich eine Spur vom Keim bemerken konnte; 2) daß ich bei den verschiedenen Crustaceen meistens an der Stelle des Dotters, wo sich der Keim befand, nicht freie Fetttropfen vorfand, was doch hätte der Fall seyn müssen, wenn etwa eine oder einige secundäre

Digitized by Google

Dotterzellen, die jedenfalls auch mehrere Fetttropfen einschließen, geplatzt wären und die in ihnen enthaltenen primären Dotterzellen sich in Zellen des Keimes umgewandelt hätten, und 3) daß, wenn ein solcher Vorgang stattgefunden hätte, ich unter der großen Zahl von Eiern, namentlich des Gammarus fluviatilis und des Asellus aquaticus, deren primäre Dotterzellen so höchst lebhaft gefärbt sind, wahrscheinlich wohl einige gefunden haben würde, in welchen einige von diesen Zellen frei (nicht eingekapselt) nebeneinander in einer Schicht ausgebreitet gelegen, und sich durch eine weniger intensive Farbe von den übrigen (den eingekapselten) unterschieden hätten. Ich bin daher der Meinung, daß auch bei den Crustaceen ebenso, wie bei den Spinnen, die Zellen des Keimes aus einem Theile der verhältnißmäßig nur geringen Menge von eiweißartiger und farbloser Flüssigkeit entstehen, welche zwischen den secundären Dotterzellen abgelagert ist. Ob jedoch etwa die Keimflecke die Kerne der Zellen des Keimes abgeben, muß noch dahingestellt bleiben; dagegen scheint für jetzt noch der Umstand zu sprechen, daß diese Zellen, auch wenn sie nur erst in einer einfachen Schicht vorkommen, jene Flecke an Zahl zu übertreffen pflegen.

Wie bei den Spinnen, vermehren sich die Zellen des Keimes schon sehr früh durch Brutbildung, und diese Erzeugungsweise wiederholt sich mehrmals, wobei denn eine jede jüngere Generation im Allgemeinen nicht eine solche Größe erlangt, wie die ältere sie hatte, sondern kleiner bleibt. Zugleich lagern sich in Folge davon die Zellen in mehrere Schichten übereinander, und es breitet sich auch der ganze Keim immer weiter über den Dotter aus, bis dieser gänzlich von ihm eingehüllt wird. Doch mögen sich bei dieser Ausbreitung des Keimes an dem jedesmaligen Rande desselben auch neue Zellen bilden, die nicht als eine Brut der ältern zu betrachten sind. Jedenfalls aber entstehen dabei einige jüngere Zellen nicht durch eine Umwandlung ganzer primärer Dotterzellen; denn einestheils bleiben diese, bis der Keim den Dotter völlig eingehüllt hat, und bei den meisten von mir untersuchten Crustaceen auch noch weit später eingekapselt, und anderntheils sind die jüngern Zellen des Keimes immer weit kleiner, als die Mehrzahl jener Dotterzellen.

Eine Theilung des Keimes in zwei Blätter geht bei den Crustaceen schon sehr früh vor sich, bei einigen bestimmt sogar viel früher, als der Keim den Dotter völlig eingehüllt hat. Noch ehe aber die Theilung erfolgt, haben bei einigen Crustaceen, namentlich bei Gammarus fluviatilis und Asellus aquaticus, die am meisten nach Innen gelegenen, also für das Schleimblatt bestimmten Zellen, der Mehrzahl nach einen etwas größeren Umfang, als die übrigen.

Das Schleimblatt bildet sich bei den Decapoden zu einem Sacke aus, der den ganzen Dotter einschließt: aus diesem Sacke aber werden zwei einander gegenüberliegende enge Canäle gleichsam ausgesponnen, die niemals eine Spur von Dotter enthalten, und von denen der eine sich zu der Speiseröhre und dem Magen, der andere zu dem Darme entwickelt. Haben beide sich schon etwas ausgebildet, so schnürt sich jener Dottersack von ihnen mehr und mehr ab und erscheint dann als ein bloßer Anhang des Darmcanales. Es können also bei den Decapoden die Dotterzellen keinen unmittelbaren Antheil an der Entwickelung des Darmcanales nehmen, wie dieß, nach Reichert, bei den Fröschen der Fall seyn soll. — In einer andern Weise bildet sich der Darmcanal bei den Amphipoden und Isopoden. Er entsteht hier, indem sich der Sack, zu dem sich das ganze Schleimblatt zunächst gebildet hat und der mit dem Dotter erfüllt ist, allmälig in die Länge streckt und verengert. Es ist also bei diesen letzteren Crustaceen der Darmcanal selbst mit Dotter angefüllt. Doch enthält der erwähnte Sack nur Anfangs allen Dotter; denn bald bilden sich aus ihm, unfern von dem vorderen Ende desselben, zwei Ausstackungen, die einen Theil des Dotters in sich aufnehmen und sich später, wenn aus ihnen der Dotter wieder verschwindet, zu zwei Fettkörpern oder Lebern ausbilden. Aber auch bei diesen letztern Crustaceen nimmt der Dotter, wie ich mich hinreichend überzeugt habe, keinen unmittelbaren Antheil an der Entwickelung des Darmcanales, indem sich etwa ganze primäre Dotterzellen an den schon entstandenen Theil des Schleimblattes anlagerten und damit, indem sie sich zugleich in ihrem Innern umänderten, zusammenwüchsen; sondern es beruht das Wachsthum so des Schleimblattes, wie des seröfen Blattes, noch eine geraume Zeit hindurch auf einer Brutbildung in den schon vorhandenen Zellen dieser Theile selbst, später aber auf einer Erzeugung neuer Zellen zwischen den alten.

Bei Asellus, Crangon und Astacus werden die einzelnen secundären Dotterzellen, wie die Frucht in ihrer Entwickelung vorschreitet, zuerst nur kleiner, indem alle in ihnen enthaltenen primären Dotterzellen immer mehr verbraucht werden. Sind diese dann entweder sämmtlich, oder fast alle aufgelöst worden, so vergeht auch die Wandung der secundären Dotterzellen, und es kommen nunmehr die noch übrig gebliebenen, doch meistens auch schon verkleinerten Fetttropfen frei zu liegen. In der Gattung Gammarus aber vergehen die Wandungen der einzelnen secundären Dotterzellen viel früher; denn wenn bei den bisher gehörigen Thieren die Anhänge des Darmcanals, welche zu Fettkörpern werden, sich zu bilden angefangen haben, findet man sowohl in ihnen, als auch in dem Darmcanale in Menge nicht bloß freie Fetttropfen, sondern auch primäre Dotterzellen von den verschiedensten Größen. Doch vergehen auch bei ihnen diese Dotterzellen weit früher, als die Fetttropfen.

Die Entwickelung der Muskeln geht bei den Crustaceen und Spinnen, beiläufig bemerkt, ganz in derselben Weise vor sich, wie nach Schwann's Angaben bei den Wirbelthieren.

Miscellen.

Dipodina Arctiscon. Von einem mit diesem Namen belegten, bisher unbekannten Räderthierchen der Ostsee bei Wismar hat Herr Professor Ehrenberg der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Exemplare vorgezeigt. Es zeichnet sich durch Sonderung der beiden Zangenhälften seines Zangenfußes in zwei ganz getrennte Scheiden sehr aus, ist im Uebrigen aber der Gattung Notommata ganz ähnlich. Er sah es lebendig gebähren und hat ihm den Namen Dipodina Arctiscon gegeben, wegen seiner Aehnlichkeit mit dem kleinen Wasserbären, Arctiscon.

Die zoologische Sammlung des Grafen von Derby, zu Knowles Park, wird sehr wichtig. Sie erstreckt sich auf Thiere aus allen Erdtheilen. Neuerdings ist der Botaniker Dr. Whitfield deßhalb nach Africa gesendet, mit hinsichtlich der Kosten unbeschränkten Aufträgen.

Nekrolog. — Der verdiente Professor der Botanik zu Bordeaux Dr. Gachet, ist gestorben.

Heilkunde.

Der weiche Hinterkopf der Säuglinge, craniotabes infantum.

Von Dr. C. L. Elsässer zu Neuenstadt an der Linde in Würtemberg.

Seit mehreren Jahren hat mich die Erforschung einer eben nicht seltenen Kinderkrankheit beschäftigt, welche von den Aerzten bisjetzt keiner Aufmerksamkeit gewürdigt worden ist. Ich hatte schon im Jahre 1837 und 1838 bei der Section einiger Säuglinge eine auffallende Weichheit und Eindrückbarkeit des Hinterschädels gefunden. Nachdem ich auf dieses Gebrechen einmal aufmerksam geworden, fand ich es wiederholt auch an lebenden Kindern des ersten Lebensjahres. Es schien mir um so bemerkenswerther,

Digitized by Google

als ich bei allen eine gewisse übereinstimmende Reihe von krankhaften Symptomen wahrgenommen hatte, und als ich, da ich bei andern Kindern gleiche Symptome fand, wirklich auch darauf rechnen konnte, bei der Localuntersuchung einen weichen Hinterkopf anzutreffen. Ich dachte in dem ersten Falle, der mir vorgekommen, zunächst an einen angeborenen Bildungsfehler, wiewohl der Umstand, daß das Kind sonst wohlgebildet war, und daß das einseitige Vorkommen verdünnter oder durchlöcherter Knochenstellen am Hinterschädel in keiner Periode des Fötuslebens normal gegeben ist, wenigstens die Subsumirung dieses Bildungsfehlers unter der beliebten Gruppe der Hemmungsbildungen entschieden abwies. Wenn einige Schriftsteller (wie Cerutti, Hesselbach, Otto, in ihren Verzeichnissen der Präparatensammlungen zu Leipzig, Würzburg, Breslau) einiger Kinderschädel kurz erwähnen, an welchen dasselbe Gebrechen stattgefunden zu haben scheint, und bei welchen sie meistens von „noch nicht verknöcherten Schädelstellen" sprechen, also, ohne Weiteres, einen Entwickelungsmangel annehmen, so überzeugte ich mich dagegen im Verlaufe meiner Untersuchungen, daß es sich bei dem fraglichen Leiden vielmehr um einen pathologischen Proceß, um eine erst im Verlaufe des Säuglingsalters zu Stande kommende krankhafte Zerstörung der vorher normal gebildeten Knochen handelt. Außer andern Gründen, spricht dafür der entscheidende Umstand, daß ich bei mehreren Kindern in einer gewissen Periode des Säuglingsalters (dritten bis fünften Monat), als ich ihren Kopf ausdrücklich untersuchte, eine normale Festigkeit des Hinterschädels fand, während bei denselben einige Wochen oder Monate später ein bedeutender Grad von craniotabes sich eingestellt hatte.

Ich gebe in dem Folgenden eine kurze Beschreibung der Krankheit und des ihr zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Thatbestandes. Es sind etwa vierzig Krankheitsfälle und zwölf Leichenöffnungen, welche mir das Material dazu liefern. Die Schädelpräparate aus den geöffneten Leichen habe ich gesammelt und aufbewahrt.

Nach meinen Beobachtungen kann die Krankheit schon im ersten Trimester des Lebens ihren Anfang nehmen, in der Regel, bildet sie sich aber erst im zweiten Trimester aus. Wo sie nicht mit Tod endet, sieht man den Kopf zwischen dem achten bis dreizehnten Monat wieder seine normale Festigkeit gewinnen; nur bei einem Kinde fand ich den Hinterkopf noch im Anfange des dritten Lebensjahrs eindrückbar. Beinahe die Hälfte der Kinder ist gestorben, und zwar meistens unter Umständen, welche den Tod auf Rechnung des Schädelgebrechens zu bringen geboten. Es geht daraus hervor, daß die Krankheit, vermöge ihrer Häufigkeit sowohl, als ihrer Gefährlichkeit, bei der Frage nach den Ursachen der großen Sterblichkeit im ersten Lebensjahre alle Beachtung verdient.

Wir fassen zunächst den pathologisch-anatomischen Thatbestand in's Auge. Das ganze Schädelgewölbe craniotabischer Kinder ist ungewöhnlich weich und läßt sich, in der Regel, mit dem Messer oder der Schere eröffnen. Die Substanz der Knochen zeigt nicht mehr die, den normalen Zustand bezeichnende, compacte Beschaffenheit, sondern eine solche, welche Aehnlichkeit mit der der spongiösen Knochen hat; sie sind weicher, saftreicher, blutiger, biegsamer; die Oberfläche ist rauh, porös, statt glatt und faserig. Diese Metamorphose der Schädelknochen stimmt im Allgemeinen mit der überein, welche durch rhachitis am Skelette hervorgebracht wird. Die krankhafte Spongiosität erstreckt sich nicht auf die Centralhöcker der Knochen (von welchen bei'm Embryo die Verknöcherung ausgeht, und welche ohnedieß am härtesten sind), sondern nimmt deren Peripherie, namentlich die an die Knochenränder stoßenden Theile, ein. Sie ist ausgesprochener an der äußeren, als an der inneren Oberfläche der Knochen. In einigen Fällen war der ganze Schädel ungewöhnlich dünn, in anderen, seltneren, waren einzelne Partien der vordern Schädelhälfte, der Schuppentheil des Stirnbeins, das vordere Drittheil der Scheitelbeine krankhaft verdickt. Das periosteum ist an den spongiösen Stellen dicker, blutreicher, trüber und fester am Knochen anhängend. Die wichtigsten Veränderungen geben aber am Hinterschädel vor. Hier ist stellenweise der Knochen, und zwar theils die Hinterhauptbeinsschuppe, theils das hintere Drittheil der Scheitelbeine stellenweise so verdünnt, daß nur eine dünne, von Außen leicht eindrückbare, Knochenplatte übrig bleibt, oder die Knochenmasse an einzelnen Stellen wirklich fehlt, so daß periosteum und dura mater sich berühren und eine siebförmige Durchlöcherung des Hinterschädels gegeben ist. Ich fand solche Löcher bis zu dreißig an Einem Exemplare, von der Größe einer kleinen Linse bis zu der einer mäßigen Haselnuß. Der auf diese Art verzehrte Hinterschädel hat von Außen die gleichförmig gewölbte Oberfläche, wie sie der normale zeigt; dagegen ist seine innere Oberfläche uneben, zeigt Gruben mit dazwischenliegenden netzförmig zusammenhängenden Gräten. Den Grund der Gruben bilden jene, von Außen eindrückbare, verdünnte oder durchlöcherte Knochenstellen. In diesen, den Fingereindrücken in einem nachgiebigen Teige vergleichbaren, Gruben liegen die Windungen des Gehirns. Sie sind analog den impressiones digitatae, welche man in spätern Jahren regelmäßig an der innern Oberfläche aller Schädel findet. Da aber jene unter normalen Verhältnissen erst um den Schluß des ersten Lebensjahres entstehen (vergl. die anat. Handbücher von Weber und Sömmering), so ist zunächst bemerkenswerth, daß sie bei unsern Kindern schon im Säuglingsalter, ja in der ersten Hälfte desselben vorhanden sind, und zwar in einem Grade, wie sie sonst, auch bei Erwachsenen, nicht leicht vorkommen. Weiter ist zu beachten, daß diese, den Gehirnwindungen entsprechenden, Gruben auf den Hinterkopf beschränkt sind: man findet sie nie an der vordern Kugelhälfte des Schädels, sondern immer nur unter der mittleren, horizontalen Durchschnittsfläche desselben, wenn man sich den Körper in der Rückenlage denkt.

Schon die bisher erwähnten Umstände lassen über die Natur dieser krankhaften Formveränderung keinen Zweifel übrig. Es handelt sich um eine, im Verlaufe

Digitized by Google

des Säuglingsalters entstehende, krankhafte Erweichung der Knochensubstanz des Schädels, vermöge welcher der letztere, durch den Druck des eigenen (gesunden) Gehirns theilweise resorbirt und in einen Zustand von tabes versetzt wird. Diese Wirkung trifft den Theil des Schädels, welcher beim Säuglinge die Last des Gehirns, anfangs ausschließlich, später vorzugsweise, zu tragen hat, nämlich den Hinterschädel. Wir haben es somit ferner mit einer Krankheitsform zu thun, welche in den besondern Lebensverhältnissen des menschlichen Säuglings gegründet ist; denn nur ihm ist das Schicksal geworden, seine erste Lebenszeit horizontal liegend zuzubringen und, namentlich für seinen Kopf, einer fremden Unterlage zu bedürfen, welche er in den ersten Monaten keinen Augenblick entbehren kann, später aber wenigstens die größte Zeit des Tages, und namentlich während der überwiegenden Schlafzeit, haben muß. Der Theil des Kopfs aber, welcher den Druck des aufliegenden Gehirns und den Gegendruck der fremden Unterlage ausschließlich oder vorzugsweise auszuhalten hat, ist eben der Hinterschädel.

Worin liegt nun aber das Wesen jener krankhaften Metamorphose der Mischung und Textur des Schädels, welche die Hauptbedingung jener eigenthümlichen Krankheitsform bildet? Wir haben bereits erwähnt, daß sie im Allgemeinen mit derjenigen übereinstimmt, welche am Skelete durch rhachitis hervorgebracht wird. Bei der Section der Kinder fand ich, in der Regel, auch das übrige Skelet von einer ungewöhnlichen Weichheit; namentlich ließ sich der Wirbelcanal mit einiger Gewalt mittelst des bloßen Messers öffnen. Doch kam es nur etwa bei dem dritten Theile der Kinder in Folge dieser Knochenweichheit zu Difformitäten des übrigen Skelets, welche in seitlicher Verengerung und in Vorwölbung des thorax, Ausweichen einiger Wirbel nach Hinten, Auftreibung der Epiphysen am Hand- und Fußgelenke bestanden. Diese Difformitäten erschienen auch gewöhnlich erst, nachdem die craniotabes schon einige Monate bestanden, oder zu der Zeit, wo diese bereits wieder im Abnehmen oder Verschwinden war, nämlich um die Zeit des ersten Zahnens, im vierten Trimester oder zweiten Lebensjahre. Es waren zum Theil Fälle von dem höchsten Grade des Schädelgebrechens, bei welchen das übrige Skelet gar nicht difform wurde; bei mehreren Sectionen wurde es, wenn auch etwas erweicht, doch in der Form normal gefunden, wobei übrigens nicht zu übersehen, daß Manche, bei welchen wohl später der Proceß im übrigen Skelete fortgeschritten wäre, frühzeitig gestorben sind. Es zeigte sich somit, daß rhachitische Difformitäten des übrigen Skelets nicht selten die craniotabes theils begleiten, theils im Verlaufe derselben oder nach ihrer bereits erfolgten Rückbildung entstehen. Die gewöhnliche Annahme der Aerzte läßt bekanntlich die rhachitis erst nach dem ersten Zahnen oder im Verlaufe des zweiten oder dritten Lebensjahres beginnen. Dieß stimmt so ziemlich mit meinen Beobachtungen überein, soweit es sich nur um die Difformitäten des Skelets, mit Ausnahme seines Kopftheils, handelt. Diesem wurde auch wirklich von den Aerzten eine gewisse Integrität der rhachitischen Dyscrasie gegenüber vindicirt. Nach den obigen Erfahrungen möchten wir aber die craniotabes selbst für eine Aeußerung und Wirkung des rhachitischen Processes halten, für eine Station desselben, welche häufig den übrigen Stationen, welche es durchläuft, vorangeht. Die craniotabes ist die, bisjetzt unbeachtet gebliebene, Rhachitisform des Säuglingsalters. — Daß die rhachitis im Skelete wandern und einen Theil desselben vor andern befallen kann, ist Thatsache. Dieses Verhältniß unterliegt aber, nach meiner Erfahrung, bestimmten, vornehmlich von dem betreffenden Lebensalter abhängigen Gesetzen, welche sich in Folgendem zusammenfassen lassen: 1) Wenn der rhachitische Proceß schon im Säuglingsalter, und namentlich im ersten Semester des Lebens beginnt, so ist sein Sitz der Schädel, seine Form die craniotabes. 2) Die craniotabes kann bestehen und wieder verschwinden, ohne daß andere Skelettheile Difformitäten eingehen. 3) Wenn der rhachitische Proceß erst um die Zeit des ersten Zahnens, im vierten Trimester oder später beginnt, so bleibt der Schädel frei von merklicher Erweichung, dagegen tritt Difformirung im übrigen Skelete auf. 4) Die Difformirung des übrigen Skelets beginnt selten vor der genannten Zeit, selbst wenn vorher ein bedeutender Grad von craniotabes stattgefunden hat. 5) Im übrigen Skelete ist es meist zuerst der thorax, welcher erweicht und difform wird; fast gleichzeitig kommen die Wirbel an die Reihe, erst später die Extremitäten. Je später der rhachitische Proceß beginnt, desto eher bleibt auch der thorax frei, und er beschränkt sich dann häufig auf die Glieder. 7) Die Arme werden, wenn sie überhaupt befallen werden, bälder difformirt, als die Beine. 8) Im Allgemeinen macht also der rhachitische Proceß seine Wanderung vom Kopfe durch den Rumpf zu den Extremitäten, oder, wenn man so will, von Oben nach Unten (nicht, wie neuerdings Guerin behauptet, von Unten nach Oben). Das einseitige Befallenwerden eines gewissen Skelettheiles von demselben ist aber, in der Regel, von dem betreffenden Lebensalter abhängig. — Es kann nicht entgehen, daß die Kenntniß der craniotabes, als einer einem gewissen Alter zukommenden und in einem gewissen Skelettheile mehr oder weniger einseitig auftretenden Form der rhachitis, eine wesentliche Lücke in der Naturgeschichte dieser Krankheit auszufüllen geeignet ist.

Die craniotabes ist, in der Regel, von gewissen functionellen Störungen des Körpers begleitet, welche wir gleichfalls in Kürze zusammenfassen wollen. Es giebt eine gewisse angeborene schwächliche Constitution, welche eine langsame Entwickelung des Körpers, namentlich eine Verspätung des Nath- und Fontanellenschlusses am Schädel, des Zahnens, des Gebrauchs der Extremitäten zum Fassen, Stehen, Gehen involvirt (man kann sie die entwickelungsschwache Constitution nennen) Es findet bei ihr (ohne krankhaften Proceß) eine größere Weichheit der Knochen statt, als bei kräftigen Kindern. Diese Constitution erschien uns als ein häufiges disponirendes Moment für die

Digitized by Google

fragliche Krankheit. Solche Kinder zeigen nun häufig gewisse Lebensstörungen schon in den ersten Monaten, auch ehe oder ohne daß craniotabes ausgebildet war. Diese Störungen haben aber Aehnlichkeit mit denen, welche die craniotabes selbst zu begleiten pflegen, und treten dann, wenn diese entsteht, in erhöhtem Grade ein, während zugleich noch andere characteristischere hinzukommen. Zu jenem gehört eine gewisse Unruhe, namentlich im Schlafe, der oft gestört und von Aechzen und Schreien unterbrochen wird; ferner eine Neigung zu convulsivischen Bewegungen, zum Erschrecken, zu ungewöhnlichen Schweißen, endlich zu Störungen der Darmfunctionen. Bei der Mehrzahl unserer Kinder übrigens (nicht alle waren von Geburt schwächlich und nicht alle schwächlichen zeigten jene Störungen) fand in den ersten Monaten eine ungestörte Gesundheit statt, und es war mehr oder weniger augenfällig, daß hier die characteristischen Symptome mit dem Schädelleiden selbst ihren Anfang nahmen. Besonders characteristisch sind nun höhere Grade von nächtlicher Unruhe und Schlafunterbrechung. Sie gehen deutlich aus einer gewissen Empfindlichkeit des Kopfes hervor, dessen Aufliegen dem Kinde Unbehaglichkeit oder Schmerzen verursacht. Daher bewegt es im Schlafe und noch mehr in seinen häufigen Pausen den Kopf vielfach um seine Längenaxe oder bohrend aufwärts, versucht, ihn in die Höhe zu richten oder bewegt die Arme nach ihm. Dabei giebt es Jammertöne von sich. Es schläft immer ruhiger, wenn man es auf die Seite oder bald auf das Gesicht legt, oder zeigt von selbst eine auffallende Neigung, diese Lage einzunehmen. Dabei schwitzt es viel, besonders, und oft fast ausschließlich, am Kopfe, der, sowie das Kissen, wie mit Wasser übergossen erscheint. Den Tag über ist das Kind munter, freundlich, hat guten Appetit und oft ganz regelmäßige Ausleerungen: es macht den Eindruck eines ganz andern Menschen, und die Eltern können nicht begreifen, wie es in der Nacht so krank erscheinen konnte. Doch schläft es auch bei Tage unruhig, und es tritt Unzufriedenheit, Gegenwehr, Reiben und Bohren mit dem Kopfe ein, sobald man es niederlegt, namentlich mit dem Kopfe auf eine feste Unterlage; es weint, wenn man ihm den Kopf wäscht, die Haube aufsetzt. Bei'm Herumtragen reibt es sehr gern seine Stirne an dem Gesichte der tragenden Person. Dabei ist es sehr schreckhaft, fährt bei jedem starken Sinneseindrucke zusammen und ist geneigt öfters schnell, und ohne merkbare Veranlassung zu erblassen. Die letztern Erscheinungen stehen öfters in überraschendem Widerspruche mit dem Aussehen des Kindes; denn, wenn das Kind nicht von Haus aus ein schwächliches ist (und die Krankheit befällt oft recht kräftige, fleischige Kinder), so kann es an einem hohen Grade von craniotabes leiden und dabei ein ziemlich blühendes Aussehen, eine beträchtliche Körperfülle und derbes Fleisch behalten. Es ist wirklich merkwürdig, welch' geringen Antheil nicht selten die Vegetation des übrigen Körpers an jener örtlichen Dyscrasie des Schädelgewölbes nimmt. Bemerkenswerth ist noch, daß die craniotabischen Kinder immer einen sehr spärlichen Kopfhaarwuchs haben. Auch wo das Haar vorher stark und dicht war, fällt es, sobald die craniotabes ausgebildet ist, allmälig aus, so daß man es büschelweise wegnehmen kann, namentlich am Hinterkopfe, der oft ganz kahl erscheint. — Bei vielen craniotabischen Kindern endlich stellen sich bälder oder später schwere Krampfanfälle ein. Es sind im Ganzen die bedeutenderen Fälle der Krankheit, und sie enden häufig mit dem Tode. Wo dieser nicht durch eine zufällige, intercurrirende Krankheit herbeigeführt wird, sah ich ihm immer Wochen oder Monate lang solche Krämpfe vorangehen. Dieselben sind bald clonischer, bald tonischer, tetanischer Natur. Letztere sind häufiger. Die Anfälle dauern einige Secunden bis zu einer halben Stunde. Sie kommen täglich ein bis mehrere Duzend Mal, können aber auch mehrere Tage und noch länger aussetzen. Ihre Gesammtdauer kann sich auf einen Tag bis zu einigen Monaten erstrecken. Die Pausen sind rein von besondern Nerven- oder fieberhaften Zufällen, ja das Kind gewinnt bald nach den Anfällen seine gewöhnliche Munterkeit wieder. Doch geht, wo der Tod die Folge ist, der Zustand nicht selten in den letzten Tagen in ein remittirendes Fieber, mit Symptomen von anhaltender Gehirnreizung, von Entzündung oder Exsudaten in der Schädel- und Rückenmarkshöhle über. Unter funfzehn Kindern mit Krämpfen, deren Geschichte ich näher notirt habe, waren es bei dreien convulsivische, bei zwölfen tetanische Anfälle. Unter diesen erstreckte sich der Krampf bei vieren in einem solchen Grade auf den Respirationsapparat, daß Apnöe eintrat. Dieser tetanus apnoicus periodicus ist nichts Anderes, als was die Schriftsteller unter den Namen asthma thymicum, asthma infantile, laryngismus stridulus, spasmus glottidis ꝛc. beschrieben haben. Bei den tetanischen Anfällen ohne Apnöe verdreht das Kind plötzlich und nicht immer auf eine bemerkbare äußere Veranlassung (wie Erschütterung, Fallen, Schreck, Aerger ꝛc.) den Mund und die Augen, stellt diese starr, beugt den Kopf zurück und hält ihn steif (opisthotonus), streckt die Arme steif auswärts, das Gesicht wird blauroth, die Stirne heiß, die Glieder kalt. In einem Falle begann es mit emprosthotonus, und es trat Schaum vor den Mund. Mit Einem Male werden die Muskeln wieder schlaff, das Kind läßt den Kopf und die Arme sinken und weint, oder schläft sogleich ermattet ein. Auch bei dem tetanisch-apnoischen Anfalle tritt starre Contraction der Muskeln des Rükkens, der Augen, des Gesichts, der Glieder ein; zugleich stockt der Athem; der ganze Körper wird kalt, leichenähnlich, das Gesicht livid, mit kaltem Schweiße bedeckt. Zuweilen kommt noch vor Rückkehr des Athmens, ja oft nach kaum augenblicklicher Erstarrung, wieder Erschlaffung der Muskeln zu Stande, so daß das athemlose Kind Kopf und Arme sinken läßt und noch mehr den Eindruck einer Leiche macht. Bei Beginn des Anfalls hört man zuweilen einen kirrenden Schrei; seinen Schluß bezeichnen heftige, mit kämpfender Anstrengung erfolgende Exspirationen mit verhältnißmäßig langgedehnten Inspirationen, worauf mattes Zusammensinken und meist Schlaf folgt. — Bei den Sectionen, wel-

Digitized by Google

che ich nach solchen Krämpfen angestellt habe, fand ich starke Congestion oder Entzündung der Häute des Gehirns, einmal des Rückenmarks. Gewöhnlich war der sogenannte Verbindungstheil des Gehirns (medull. obl. mit pons Varol., crur. cerebr. und corp. quadrig.) der Sitz jener Hyperämie. — Durch meine Untersuchungen bin ich zu der Ueberzeugung gekommen: 1) daß die besprochenen Krämpfe ihren Ausgangspunct in einer vorübergehenden Congestion der Nervencentra und zwar am Wahrscheinlichsten in der medulla oblongata oder deren Nähe hatten; 2) daß die craniotabes die (relativ) äußere Ursache dieser Anfälle, oder vielmehr der dieselbe bedingenden krankhaften Empfindlichkeit des Gehirns war; 3) daß die tetanischen Anfälle mit und die ohne Apnöe nur gradativ oder extensiv verschieden sind, indem bei den erstern der von den Nervencentren ausgehende Krampf sich auch auf den Respirationsapparat erstreckt, bei den letztern nicht; 4) daß der apnoische tetanus in meinen Fällen weder durch den Druck einer zu großen thymus oder geschwollener Lymphdrüsen am Halse veranlaßt wurde, noch eine Neurose des larynx war, oder überhaupt eine primäre Affection der Respicationsnerven zum Ausgangspuncte hatte; 5) daß die periodischen kurzen Krampfanfälle der Säuglinge überhaupt und das sogenannte asthma thymicum insbesondere häufig und vielleicht am häufigsten durch nichts Anderes, als durch craniotabes veranlaßt werden, eine Quelle, die bisjetzt von den Aerzten nicht berücksichtigt wurde.

Ich begnüge mich, hier die wesentlichsten Resultate einer Arbeit mitgetheilt zu haben, welche mit Nächstem dem Publicum in einem größern Werke vorgelegt werden wird *), deren Ergebnisse mir aber wichtig genug schienen, um jetzt schon eine vorläufige öffentliche Notiz zu rechtfertigen. Dasselbe wird für manche der obigen Behauptungen die weitern Belege beibringen, deren Erwähnung hier, der Kürze wegen, unterblieb. Es wird sich außerdem mit der Aetiologie und Therapie der fraglichen Krankheit umständlich beschäftigen. Endlich enthält es neue Untersuchungen über die physiologischen Entwickelungsverhältnisse des Säuglingsschädels und weist namentlich nach, daß ein gewisser Grad von Erweichung des Schädels und Tabescenz seiner hintern Kugelkräfte (eindruckbare Stellen längs der Lambdanath) in den Gränzen der Gesundheit, vom vierten Lebensmonate an bei sehr vielen Kindern vorkommt, während im ersten Trimester, in der Regel, noch nichts zu bemerken ist.

*) Es erscheint zur Ostermesse 1843 im Verlage der J. G. Cotta'schen Buchhandlung, unter dem Titel: Der weiche Hinterkopf. Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie der ersten Kindheit. Mit Untersuchungen über die Entwickelung des Säuglingsschädels überhaupt, über die rhachitis dieses Alters und über den tetanus apnoicus periodicus infantum. Von Dr. C. L. Elsässer. Mit Abbildungen.

Miscellen.

Ueber eine durch Eindringen eines kleinen Fisches in die Luftröhre veranlaßte Asphyxie hat Dr. Remy jun. zu Mareuil le Port (Marne) dem Herausgeber des Journal des connaissances médicales einen seltenen Fall gemeldet. Er wurde am 12. Sept. zu Alex. Dury, 25 Jahr alt, in der Gemeinde Deuilly, Arrondissement d'Epernay, gerufen, welcher gewettet habe, einen kleinen Fisch zu verschlucken, und dem dieser Fisch in der Kehle stecken geblieben sey und Erstickung veranlasse. — Als er hinkam, fand er den Kranken, eine Stunde nach dem Ereignisse, auf dem Rücken liegend, den Kopf hoch mit allen Zeichen anfangender Asphyxie. Eine Schlundröhre, durch die Nase eingebracht, weil die Kinnlade festgeschlossen war, und bis an die cardia des Magens geführt, gab die Ueberzeugung, daß er nicht in der Speiseröhre stecke; er fand sich im untern Theile der Luftröhre, wie sich bald durch die Percussion, die Auscultation und äußere Symptome ergab. Der Tod drohte; ein einziges Hülfsmittel gab es noch, die Operation der Tracheotomie. Herr Dr. Remy schlug sie sogleich vor, konnte aber den Widerstand der Familie ꝛc. nicht beseitigen. Der Kranke starb eine Stunde nach der Ankunft des Dr. Remy, der sich nun obrigkeitliche Autorisation auswirkte, die Leichenöffnung zu machen, durch welche sich, nachdem die Luftröhre kunstmäßig geöffnet worden, der Schwanz des Fisches unter der Wunde gefühlt wurde und nachher, mit Schwierigkeit, herausgezogen werden konnte. Es war eine sogenannte Perchette, 7 Centimeter lang und 2 breit.

Mastdarm-Polypen bei Knaben von zwei bis sieben Jahren sind Herrn Bourgois in kurzer Zeit viermal vorgekommen. Die Knaben waren übrigens gesund; bei allen stellte sich, ohne bekannte Ursache, nach dem Stuhlgange ein blutiger Ausfluß ein, der sich allmälig etwas vermehrte. Nach einigen Wochen drängte sich, jedesmal nach dem Stuhlgange, eine erdbeerähnliche Geschwulst hervor, welche bisweilen erst nach einer Stunde zurückging. Die Blutung war nicht beträchtlich; Schmerzen waren nicht zugegen und die Kranken litten eigentlich nicht. Diese kleinen, rothen Geschwülste, von fibrös-zellgewebiger Structur, waren nicht gefäßreich und hatten innen eine weißgraue Farbe. Der dünne Stiel saß immer in der Mastdarmschleimhaut, gerade über dem sphincter internus, einmal sogar zwischen beiden Sphincteren. Die Excision führte jedesmal rasch und radical zur Heilung. (Bull. gén. de thérap., Oct. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Nouveau tableau du règne animal. Par R. P. *Lesson*. Mammifères. Paris 1842. 8.

Die Physik in ausführlicher populärer Darstellung. Nach dem gegenwärtigen Zustande dieser Wissenschaft mit den bis auf die neueste Zeit darin gemachten Erfindungen und Entdeckungen für die Gebildeten beiderlei Geschlechts. Bearbeitet von Dr. J. H. M. v. Poppe ꝛc. Zwei Bände (in 7 Lieferungen). Zürich 1842. 8. Mit 20 Tafeln in 4. (Das Buch, was dem Titel entspricht, ist sehr zweckmäßig populär geschrieben.)

Des pertes séminales involontaires. Par M. *Lallemand*, Tome III, en deux parties. Montpellier et Paris 1842. 8.

Praxeos medicae universae praecepta auctore Josepho Frank etc. Partes tertiae. Volumen secundum, sectio prima, continens doctrinam de morbis tubi intestinalis, quam exposuit Fred. Aug. Benj. *Puchelt* etc. Lipsiae 1841. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 519. (Nr. 13. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr, des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Aufeinanderfolge und die stufenweise Entwickelung der organischen Wesen auf der Erdoberfläche.

Ein bei der Einweihung der Neufchateler Academie gehaltener Vortrag, von Professor Louis Agassiz.

Die wichtige Veranlassung unserer Zusammenkunft giebt mir gewissermaaßen den Gegenstand an die Hand, mit dem ich meine Vorträge, als Professor der neugestifteten Academie, zu eröffnen habe. Es verhält sich mit öffentlichen Anstalten, wie mit dem Menschenleben: gewisse Zeitpuncte nehmen unser Interesse am Lebhaftesten in Anspruch, fordern uns zum Nachdenken am Nachdrücklichsten auf. Auch in der Natur finden sich solche Epochen, und das Auftreten, die Entwickelung und das Verschwinden organischer Wesen auf der Oberfläche der Erde gehört gewiß zu den Gegenständen, die eine solche nähere Betrachtung am Meisten verdienen. Zwischen den wissenschaftlichen Resultaten, zu denen ich durch meine Untersuchungen über diesen Gegenstand gelangt bin, und der, durch die Liberalität unseres Fürsten, soeben gegründeten höhern Unterrichtsanstalt, läßt sich aber, meiner Ansicht nach, eine nicht zu fern liegende Parallele ziehn.

Des Studiums der Naturgeschichte hat sich gegenwärtig ein großer Gedanke bemeistert, nämlich den Ursprung der lebenden Wesen zu ergründen und die zwischen denselben, inmitten aller Veränderungen, die sich auf der Erdoberfläche zugetragen haben, bestehende Verbindung nachzuweisen. Welcher Art ist diese Verbindung? Für welche Ansichten haben wir uns, bei den Meinungsverschiedenheiten über die Aufeinanderfolge der lebenden Wesen, die Verbindungsglieder derselben, die angeblich vorhandenen Lücken zwischen denselben, deren Aehnlichkeiten und deren Auftreten zu verschiedenen Zeiten, zu entscheiden?

Es war einst eine Zeit, wo die Erde keine Bewohner hatte; und ebendeßhalb ist in deren Geschichte ein Zeitpunct gewesen, zu welchem das Leben zum ersten Male auf deren Oberfläche auftrat und sich in mannigfaltigen thierischen und vegetabilischen Formen offenbarte, welche von denen sehr verschieden sind, die vor unsern Augen jetzt existiren und fortwährend sich reproduciren. Ferner haben die verschiedenen Typen der Thiere und Pflanzen in den mannigfaltigen Phasen der Geschichte der Erde merkwürdige Umbildungen erlitten, so daß die jeder geologischen Hauptepoche entsprechende organische Schöpfung sich als eine besondere characterisirt und die gegenwärtige von der uranfänglichen durch eine Reihe von Schöpfungen getrennt ist. Diese Resultate sind durch wissenschaftlich gebildete Geologen erlangt worden, während die alten Philosophen bei ihren Kosmogenieen mehr aus der geheimnißvollen Tiefe des Menschengeistes schöpften, als daß sie die sie umgebende Natur befragt hätten. Daher die Menge von verschiedenen Kosmogenieen! Jede Nation hat ihre eigne, und jede hat daraus ein religiöses Dogma gemacht. Ohne uns bei der Untersuchung ebenso widersprechender, als oberflächlicher Doctrinen aufzuhalten, wollen wir lieber betrachten, was uns die seit den letzten Jahrhunderten mit großer Mühe und unermüdlichem Fleiße zusammengetragenen Thatsachen lehren.

Wo auch immer die Hand des Menschen die Erdrinde aufgeschlossen hat, wo auch immer Naturereignisse die tiefern Schichten der Erdrinde bloßgelegt haben, wo auch immer die Zeit die festen Massen derselben zersprengt hat, entdeckt das Auge des Beobachters Ueberreste von Geschöpfen, die gegenwärtig nicht mehr lebend zu finden sind. Hier sieht man Reste von Säugethieren und Reptilien, deren Formen ebenso colossal, als groteck sind; dort scheint die ganze Steinmasse aus den Resten mikroskopischer Thierchen zu bestehen, deren Natur selbst dem geübtesten Auge entgeht. Weit von der jetzigen Meeresküste deuten Austerbänke und

Digitized by Google

die von Pholaden gebohrten Löcher an den Bergwänden darauf hin, daß dort einst die See fluthete. An andern Orten zwingen uns zahlreiche Ueberreste von Fischen, sowie gewaltige Bänke von noch in ihrer natürlichen Stellung befindlichen Corallen, zu der Annahme, daß unsere Festländer meist vom Meere bedeckt waren und daß die auf unsern höchsten Bergen vorkommenden Schichten einst den Seegrund bildeten, ehe sie ihre kühnen Gipfel dem Himmel entgegenreckten.

Auf den ersten Blick stellt sich das Ganze dieser organischen Ueberreste als eine unauflösliche Verwirrung dar, und wir möchten dasselbe, mit Cuvier, mit einem gewaltigen umgewühlten Gottesacker vergleichen, wo die Gliedmaaßen der verschiedensten Thiere bunt durcheinandergemischt seyen. Allein wie es dem Alterthumsforscher durch eifriges Studium gelingt, in den verfallenen Bauwerken alter Völker deutliche Spuren verschiedener Zustände von Civilisation zu erkennen, deren die geschriebene Geschichte nicht gedenkt, so war es auch der neuern Wissenschaft vorbehalten, das Gepräge der verschiedenen geologischen Epochen zu erfassen, welche nacheinander auftraten. Nachdem dieses Gepräge einmal erkannt worden, ließen sich natürlich viel genauere Resultate erlangen, indem die Naturgesetze nicht jenen Schwankungen unterliegen, welche uns in der Völkergeschichte überall als Kennzeichen der menschlichen Unbeständigkeit entgegentreten. Auf diese Weise erkannten die Geologen durch vergleichende Untersuchungen inmitten der größten scheinbaren Verwirrung die Ordnung der Aufeinanderfolge der sämmtlichen Blätter, aus denen die Erdrinde besteht, und wenn in diesem gewaltigen Buche auch noch manche Seite Dunkelheiten darbietet, so ist es doch der Forschung vollständig gelungen, die Verbindung zwischen den verschiedenen Zeitalten der Erde genau nachzuweisen. Während uns nun solche Thatsachen vorliegen, ist es uns nicht mehr gestattet, einer Ansicht von der Schöpfung beizupflichten, welche von eben diesen Thatsachen keine Notiz nimmt.

Bevor wir uns über die Verbindung zwischen den eben angedeuteten Erscheinungen verbreiten und deren Bedeutung untersuchen, sey es mir gestattet, dieselben kürzlich darzulegen, wobei ich mich auf die das Thierreich betreffenden Thatsachen beschränke, mit denen ich mich vorzugsweise beschäftigt habe. Wenn wir die Ueberreste organischer Wesen studiren, welche wir in den Schichten der Erdrinde begraben finden, so fällt uns alsbald der Umstand auf, daß die Ordnung, in der sie von Oben nach Unten und von Unten nach Oben aufeinanderfolgen, dem früher aufgestellten Systeme, nach welchem die sämmtlichen organischen Wesen eine Stufenleiter bilden, welche von den unvollkommensten Geschöpfen ununterbrochen bis zum Menschen, dem gegenwärtigen Herrn der Schöpfung, ansteigt, keineswegs entspricht, ebensowenig aber jener entgegengesetzten Meinung günstig ist, nach welcher die ganze organische Schöpfung aus einer Anhäufung der mannigfaltigsten Formen bestehen soll, welche sämmtlich zu derselben Zeit entstanden und durch kein anderes Band, als die gemeinschaftliche Existenz, miteinander verbunden seyen. Die Thatsachen stehen mit diesen beiden Systemen, auf welche sich alle übrigen Theorien zurückführen lassen, im Widerspruche.

Die Hauptresultate, welche sich aus den paläontologischen Studien ergeben haben, bestehen in dem Nachweise einer Reihe von Epochen, welche innerhalb mehr oder weniger ausgedehnten Gränzen voneinander unabhängig sind, und während deren die lebenden Geschöpfe voneinander verschieden waren. Unter einer selbstständigen Epoche verstehe ich einen Zeitraum, während dessen die organischen Wesen dieselben Charactere darboten, sich durch Zeugung fortpflanzten und sich unter Verhältnissen befanden, wie wir sie gegenwärtig in ähnlicher Weise auf der Oberfläche der Erde bemerken, wo zahlreiche, sehr verschiedenartige Species nebeneinander bestehen und sich innerhalb bestimmter Gränzen fortpflanzen, ohne merkliche Veränderungen zu erleiden. Diese verschiedenen Epochen müssen als voneinander unabhängig betrachtet werden, weil die in Betreff der sie characterisirenden organischen Ueberreste bemerkbaren Verschiedenheiten, dem Wesen und dem Grade nach, nicht mit den Modificationen übereinstimmen, welche die jetzt lebenden Geschöpfe durch die Zeit, das Clima und die Zähmung erleiden. Wir wollen beispielsweise eine Epoche betrachten, wo noch keine Reptilien vorhanden waren. Möchte nun irgend Jemand, der mit den Gesetzen der Physiologie bekannt ist, behaupten, das erste Reptil, welches auf der Erde gelebt habe, stamme durch Zeugung, oder auf irgend eine Weise von einem der früher vorhanden gewesenen Fische ab? Und wenn wir dieselbe Schlußfolgerung auf die Säugethiere und Vögel anwenden; ist es möglich, daß dieselben von den Reptilien herstammen? oder daß, wenn wir auf eine neuere Periode hinblicken, irgend eine Familie der Fleischfresser einer Familie der Grasfresser ihre Entstehung verdanke? Dergleichen Fragen beantworten sich heutzutage selbst, und die von der Verschiedenheit der Hausthierracen abgeleiteten Einwürfe können in keiner Weise das Princip der Constanz der Species umstoßen. Denn die Aufeinanderfolge von verschiedenen Species, Gattungen, Familien und Classen ist durchaus etwas Anderes, als die partiellen und schwankenden Veränderungen, welche gewisse Thiere, die sich der Mensch zugesellt hat, und gewisse von ihm cultivirte Pflanzen unter seinem Einflusse erlitten haben. Wer diese beiden Classen von Erscheinungen für gleichbedeutend hielte, würde sich, ohne Weiteres, als unfähig, in dieser Sache zu urtheilen, bekennen

Obwohl aber die organischen Wesen dieser verschiedenen Zeitalter der Natur nicht durch das Band der aufeinanderfolgenden geschlechtlichen Zeugung miteinander verbunden sind, dürfen wir deßhalb doch nicht schließen, daß sie nicht Glieder eines und desselben Planes seyen, daß zwischen ihnen nicht eine Verbindung höherer Art bestehe, was, wie wir später zeigen werden, wirklich der Fall ist.

Die einzige wirkliche Schwierigkeit, welche in dieser Beziehung zu lösen übrig bleibt, ist die genaue Bestimmung der Gränzen sämmtlicher Hauptepochen; denn, je nachdem die

Digitized by Google

Untersuchung der Fossilien mehr Genauigkeit gewinnt, scheint sich die Zahl dieser selbstständigen Epochen zu vergrößern. Man hat bereits ermittelt, daß die ältesten Formationen, bis zur Steinkohlenformation inclusive, sich durch eine eigenthümliche Anordnung characterisiren. In den neuern Formationen, vom bunten Sande bis zur Kreide hinauf, hat man eine zweite Epoche erkannt, die sich von der ersten so scharf unterscheidet, wie von der auf sie folgenden tertiären Epoche, welche letztere vor der gegenwärtigen Schöpfung, der der Mensch und seine Zeitgenossen angehören, ein Ende nimmt. Diese vier Hauptepochen, welche man die Weltalter der Natur nennen kann, zerfallen wieder in verschiedene Perioden, die sich ebenfalls durch eigenthümliche Kennzeichen characterisiren.

Wäre mir gestattet, hier mehr in's Detail einzugehen, so würde ich näher nachweisen, daß Diejenigen, welche meinen, die erste Epoche habe nur niedrig organisirte Thiere aufzuweisen gehabt, sich sehr irren. Vielmehr sind schon in der frühesten Periode die vier Typen des Thierreichs auf der Erdoberfläche repräsentirt gewesen. Die Strahlthiere, Mollusken, Gliederthiere und Wirbelthiere traten gleichzeitig als die ersten Bewohner der Erde auf, und in jeder der folgenden Epochen erschienen neue Typen derselben großen Gruppen als eine eigenthümliche Gesammtheit. Ungeachtet dieser Einheit im allgemeinen Plane herrscht indeß die größte Mannigfaltigkeit in dessen Entwickelung. Die Wirbelthiere der ersten Epoche sind Fische und nur Fische, neben denen Strahlthiere, Mollusken und Gliederthiere vorhanden waren, die andern Species angehörten, als die später auftretenden. In diesem ersten Weltalter der Natur standen also die Fische an der Spitze der organischen Wesen.

Während der Epoche der secundären Formation war der überfluthete Theil der Erdoberfläche nicht bloß von streng auf's Wasser angewiesenen Thieren bevölkert. Die Classe der Reptilien trat mit einem Gefolge von Gliederthieren, Mollusken und Strahlthieren auf, welche im vorigen Weltalter unbekannt gewesen waren, und die Fische dieser zweiten großen Epoche nahmen einen Character an, welchen die der ersten durchaus nicht befaßen. Sonderbare Ungeheuer von phantastischer Gestalt und riesiger Größe, welche uns an die fabelhaften Lindwürmer und Harpyien erinnern, bevölkerten damals das Land und das Meer, und obgleich einzelne Geschöpfe von höherer Organisation sich bereits hier und da zeigten, so läßt sich doch die Epoche der secundären Formation als das Reich der Reptilien bezeichnen.

Zugleich entwickelte sich zu jener fernen Zeit eine Vegetation, von der keine der verschiedenen Floren unserer Epoche uns einen gehörigen Begriff zu geben vermag.

Wenn wir zur Untersuchung der tertiären Formation übergehen, so verändert sich die Scene auf einmal. Zahlreiche Säugethiere, massige Pachydermen, Wiederkäuer von colossaler Gestalt, sonderbare Cetaceen und Vögel, außerdem Reptilien und Fische, welche sich den jetztlebenden mehr und mehr näherten, ohne jedoch denselben Species anzugehören, bilden die mannigfaltige Fauna jener Epoche. Eine reiche Vegetation bedeckte die nicht mehr gleich monotone Oberfläche, war aber doch dem Lande und dem Meere nicht in gleichem Maaße zugetheilt. Das Clima war veränderlicher, als früher. Dieß war das Reich der Säugethiere.

Gleichzeitig mit diesen Veränderungen in der Beschaffenheit der organischen Wesen, traten in Betreff des Ansehens der Oberfläche der Erde ebenfalls Umbildungen ein. Alles führt uns auf die Ansicht, daß nach dem Festwerden einer ersten Kruste, als das Wasser angefangen hatte, sich auf deren Oberfläche zu sammeln, unsere Erde keineswegs die jetzt darauf bemerkbaren Erhabenheiten und Vertiefungen dargeboten habe. Es ist, in der That, erwiesen, daß die verschiedenen Bergketten allmälig in die Höhe getrieben worden sind, so daß in verschiedenen Zeitaltern die Gränzen zwischen Land und Wasser sehr verschiedenartig gewesen seyn müssen. Desgleichen steht fest, daß in den ältesten Zeiten das Wasser einen viel größern Theil der Oberfläche bedeckte, als gegenwärtig, indem die ältesten Schichten, welche Fossilien enthalten, nur Ueberreste von Wasserthieren und Wasserpflanzen aufzuweisen haben, während wir später auf gewaltige Ansammlungen von Ueberresten stoßen, welche auf eine Landflora hindeuten. Dieß sind die in Steinkohlen verwandelten Pflanzen. Das Auftreten von Landthieren ist noch neuer; denn es scheint nicht weiter zurückzugehen, als die frühesten Perioden der secundären Epoche, und erst weit später, nämlich nach dem Ende der Kreideperiode hin und während der tertiären Epoche scheint das feste Land hinreichende Ausdehnung gewonnen und hinreichend starke Niveauverschiedenheiten dargeboten zu haben, um die Bildung von Süßwasserseen zu gestatten.

Ein sehr merkwürdiger und vielleicht der wunderbarste Umstand ist daß die Erhebung der Bergketten und die dadurch bedingten Unebenheiten der Oberfläche, in der Regel, gleichzeitig mit den Epochen der Erneuerung der organischen Wesen stattgefunden zu haben scheinen. Was kann also natürlicher seyn, als anzunehmen, daß die große Mannichfaltigkeit, welche die Erdoberfläche durch alle diese Veränderungen in ihrem Ansehen erlangte, darauf berechnet gewesen sey, dem Menschen die mannigfaltigsten Bedingungen der Entwickelung darzubieten? Diese Ansicht wird gewissermaaßen durch die Geschichte des Menschengeschlechts bestätigt, welches uns die Entwickelung der vollkommensten Civilisation auf Festländern darbietet, welche die größte Mannichfaltigkeit auf ihrer Oberfläche zeigen, während die am wenigsten intelligenten Menschenracen mehrentheils einförmige Gebiete bewohnen.

Bis zum Ende der tertiären Epoche war das Gesetz der Vernichtung vorherrschend. Der Mensch existirte damals noch nicht. Vor seinem Auftreten hatte die Erde nochmals furchtbare Katastrophen zu bestehen, durch welche die höchsten Gebirge hervorgeschoben wurden. Erst nach dieser letzten Revolution ward er, sammt allen den mit ihm jetzt die Erdoberfläche bewohnenden Wesen, geschaffen, und von jener Zeit an datirt sich die lange Geschichte unserer Species, welche die Gesetze der Intelligenz auf die ganze Natur in Anwendung bringt. Zum ersten Male beherrschte eine Art von privilegirtem Geschöpf die Natur, indem es selbst dadurch, daß es sich des thierischen Characters, der es den übrigen Wesen näher stellt, entkleidete, um die intellectuellen und moralischen Fähigkeiten, die in ihm das Ebenbild des Schöpfers erneuern, zu freier Thätigkeit gelangen zu lassen, stets höherer Vollkommenheit entgegenschritt.

Aus der Gesammtheit der Thatsachen und ihrer Verbindung geht offenbar hervor, daß ungeachtet der scheinbaren Selbstständigkeit jener Hauptepochen, und obwohl die verschiedenen Aeter, welche jede dieser Epochen characterisiren, nicht durch Zeugung mit einander zusammenhängen, die Ordnung ihrer Aufeinanderfolge eine Planmäßigkeit darbietet, durch welche sie innig miteinander verbunden sind. Wir sehen in der That, wie auf das Reich der Fische das der Reptilien, sowie auf das Reich der Reptilien das der Säugethiere folgt und erst zuletzt die Herrschaft des Menschen beginnt. Allein diese drei Classen von Geschöpfen bieten in ihrer Organisation, wie wir gleich sehen werden, eine Stufenfolge dar. Abgesehen von allen geologischen Ansichten und den Epochen, zu welchen die Classe der Fische zuerst auf der Erdoberfläche erschien, ist diese Classe jederzeit von den Naturforschern als niedriger organisirt angesehen worden, als die drei andern Classen der Wirbelthiere. Die Gestalt ihres Körpers, die Abwesenheit einer deutlichen Trennung des Kopfes vom Rumpfe und des letztern von den Gliedmaaßen, die Unvollkommenheit der zur Locomotion dienenden Glieder, welche nur Organe zur Erhaltung des Gleichgewichts sind, während zur Fortbewegung eigentlich der ganze Körper dient; das Vorhandenseyn von Kiemen, statt der Lungen, behufs des Athmens; die einfache Circulation ihres Blutes; die entfernten Beziehungen der beiden Geschlechter zu einander; der geringe Grad von Stärke in ihren Empfindungen; die Unvollkommenheit ihrer Sinnesorgane; die Kleinheit ihres Gehirns und ihre stumpfe Intelligenz, dieß Alles weist ihnen den untersten Platz in der Reihe der Wirbelthiere an. Allein so niedrig deren Organisation auch ist, so gewinnen sie dadurch für den tiefer schauenden Naturforscher nur um so mehr Interesse; denn sie sind der Ausgangspunct

Digitized by Google

einer Stufenreihe von Wesen, die sich bis zum Menschen selbst fortsetzt.

Ich würde die Gränzen, welche ich mir hier habe stecken müssen, überschreiten, wenn ich nachweisen wollte, daß die Classe der Reptilien höher, als die Fische und niedriger, als die Vögel organisirt sey, und daß die Säugethiere über den Vögeln und dem Menschen zunächst stehen, so daß diese vier Classen zusammengenommen eine Stufenreihe von Organisationstypen des Wirbelthieres darstellen.

Die wirbellosen Thiere scheinen nicht denselben Gesetzen der Entwickelung unterworfen, wie die Wirbelthiere. Denn weßhalb sollten die Würmer, welche eine Abtheilung der Gliederthiere bilden, über den Cephalopoden stehen, die zu den Mollusken gehören? und aus welchen Gründen könnten wir die Acephala über die Echinodermata stellen, welche nichtsdestoweniger ächte Strahlthiere sind. Die Existenz der Wirbellosen kann in der That nicht auf dasselbe Princip zurückgeführt werden, welches sich in der Entwickelung der Wirbelthiere offenbart, welche letztere ohne Zweifel mit dem Daseyn des Menschen in Beziehung stehen. Wenn wir auf die Zeit des ersten Erscheinens der Fische zurückgehen, so finden wir, daß die Strahlthiere, Mollusken und Gliederthiere eine Reihe von Metamorphosen erlitten haben, wodurch sie keineswegs zu höhern Typen gelangt sind. Die Corallen der ältesten Formationen sind denen unserer Meere ähnlich. Die Echinodermata gehen eben soweit zurück, und wenn wir die wichtigen Veränderungen in ihren Beziehungen zur Oberfläche und in der geographischen Vertheilung ihrer Familien während der verschiedenen geologischen Epochen in Betracht ziehen, so finden wir keine Spur von deren genetischer Verbindung mit den andern Classen. Dasselbe ist bei den drei Classen der Mollusken der Fall. Die Acephala der ältesten Perioden sind allerdings weniger frei; ihre Symmetrie zu den beiden Seiten der Längsaxe des Körpers tritt nicht so entschieden hervor; die hintere Region des Körpers ist nicht so deutlich von der vordern abgegränzt, die Mannichfaltigkeit der Arten, Gattungen und Familien ist weniger bedeutend, als in den jüngern Perioden; allein demungeachtet läuft deren Entwickelung mit der der Gasteropoden und Cephalopoden parallel, welche in keiner Periode bedeutende Modificationen erlitten haben. Rücksichtlich der Gliederthiere gilt dasselbe, wenngleich wir über die fossilen Arten dieser Abtheilung nur wenig Kunde besitzen. Die Crustacea, welche obenan stehen, sind keineswegs erst nach den Insecten und Würmern entstanden, so wenig, als die Gasteropoden und Acephala vor den Cephalopoden, und die Medusen und Polypen vor den Echinodermata existirt haben.

Höchst wichtig ist der Umstand, daß die neun Classen der wirbellosen Thiere alle gleichzeitig erschienen sind, und es läßt sich dieß nur so erklären, daß wir diese Thiere als Manifestationen besonderer Lebensrichtungen betrachten, deren Princip ebenso alt ist, wie das, welches sich in dem Daseyn der Wirbelthiere äußert. Allein wie groß ist der Unterschied in Betreff der letztern. Sie bestehen nur aus 4 Classen, und diese traten nacheinander in der Reihenfolge ihrer organischen Vervollkommnung in den geologischen Hauptepochen auf. Wir finden bei ihnen ein wirkliches Fortschreiten in der Entwickelung der sich nacheinander darbietenden organischen Charactere, während in jeder Epoche eine neue und höhere Classe sich von dem ersten Stamme ablöste und die Schöpfung ihrem gegenwärtigen Standpuncte entgegenführte.

Was das ganze Thierreich, aus diesem Gesichtspuncte betrachtet, anbetrifft, so können wir einen in allen Theilen zusammenhängenden beabsichtigten Plan unmöglich verkennen. Die Ansicht von einer höhern Intelligenz, selbstständigen Schöpfung und der Vorausbestimmung der Phasen, welche die letztere durchlaufen sollte, dringt sich uns unmittelbar auf. Unmöglich läßt sich diese Verkettung in den verschiedenen Epochen der Schöpfung einer ihrer selbst nicht bewußten Kraft zuschreiben, die aufs Gerathewohl oder nach unabänderlichen Gesetzen gewirkt habe. Eine mächtigere Vermittelung, als die organischen Kräfte der Natur, offenbart sich unserm Verstande in dieser Aufeinanderfolge von lebenden Wesen, die eine Zeitlang unverändert fortbestanden und dann andern Wesen Platz machten, deren Dauer ebenfalls vorübergehend war. Was für Agentien auch bei der Vollendung der Weltschöpfung thätig gewesen seyn mögen, so können wir doch auf keine Weise begreifen, wie die organischen Wesen von selbst, durch die bloße Einwirkung und Vereinigung der physischen Kräfte, entstanden seyn könnten. Hier müssen wir aber gleich Anfangs einen Unterschied zwischen der Einsetzung derjenigen Ordnung der Dinge, welche die ganze Natur vom Anbeginn an beherrscht hat, und den besondern Willensacten des Schöpfers machen, durch welche nur gewisse Partheien der Schöpfung entstanden sind, die ebenfalls in den allgemeinen Plan gehören und gewissermaaßen nur dessen Folgen sind. Es ist also die Zeit gekommen, wo die Wissenschaft in der Natur ebensowohl Gott den Schöpfer, als den Urheber aller Dinge anerkennen kann, wie ihn der Mensch, bei'm Nachdenken über sich selber, in seinem eignen Herzen zu entdecken vermag.

Hiermit ist der Naturforscher noch keineswegs an die Gränze seiner Aufgabe gelangt. Wenn es der Wissenschaft obliegt, die Vermittlung der göttlichen Kraft in der Entwickelung der ganzen Natur zu verkünden, und wenn wir dieser Kraft allein den Ursprung aller Dinge zuzuschreiben haben, so geziemt es der Wissenschaft nicht weniger, zu ermitteln, welchen Einfluß die sich selbst überlassenen physischen Kräfte bei allen Naturerscheinungen äußern, und inwiefern das höchste Wesen bei den Revolutionen, die sich in der Natur ereignet haben, direct eingewirkt hat. Lange bemühten sich die Moralphilosophen, die Gränzen der menschlichen Zurechnungsfähigkeit zu ziehen und den Grad der freien Selbstbestimmung zu ermitteln, welcher in der Natur des Menschen enthalten ist. Gegenwärtig haben sich die Naturforscher auch damit zu beschäftigen, innerhalb welcher Gränzen wir die Kennzeichen eines unmittelbaren göttlichen Einschreitens anzuerkennen haben, und innerhalb welcher Gränzen auf der andern Seite, die Erscheinungen in Folge eines Zustandes der Dinge stattfinden, welcher von Anfang der Schöpfung an unveränderlich festgestellt ist.

Ich will mich genauer darüber zu erklären suchen, was ich damit meine. Wenn der Lauf der Sterne uns unabänderlich derselbe scheint, wenn die Jahreszeiten beständig in derselben Ordnung aufeinanderfolgen, wenn die Reproduction der Arten stets in gleicher Weise stattfindet, so liegt auf der Hand, daß der Verlauf dieser Erscheinungen in einer festen Weise vorausbestimmt ist und Naturgesetzen folgt, welche von dem schöpferischen Willen, der sie gestiftet hat, unabhängig ist. Wenn wir, auf der andern Seite, in den Schichten der Erdrinde eine Aufeinanderfolge von organischen Wesen sehen, die gegenwärtig nicht mehr existiren, und die kein Mensch lebend gesehen, von denen wir überhaupt nicht begreifen können, daß sie von selbst, d. h., unter dem bloßen Einflusse der Naturkräfte, entstanden seyen, so müssen wir deren Schöpfung einer höchsten Intelligenz zuschreiben, welche die Ordnung der Welt vom Anbeginn der Zeit an festgestellt hat.

Man wolle nicht behaupten, es sey dem Menschen nicht gegeben, diese Tiefen zu ergründen. Die Kenntniß, die er sich bereits in Betreff so vieler geheimnißvoller Dinge aus längst dahingeschwundenen Zeiten gewonnen hat, ist uns für noch ausgedehntere Offenbarungen Bürge. Es ist ein Irrthum, dem sich der Geist, vermöge seiner natürlichen Neigung zur Trägheit, nur zu leicht überläßt, das für unmöglich zu halten, was zu erlangen Mühe kostet. Wir sind gewöhnlich mehr geneigt, unsern Fähigkeiten zu enge Gränzen zu stecken, als ihr Bereich durch thätige Uebung zu erweitern, und die Geschichte der Wissenschaften bezeugt, daß fast alle jetzt anerkannte Hauptwahrheiten, bevor sie erwiesen werden, für schimärisch und gotteslästerlich gegolten haben.

Ich beschließe meinen Vortrag mit einer kurzgefaßten Uebersicht der darin dargelegten Puncte. Die Erde hat ihre Geschichte, eine ereignißreiche, umfangreiche Geschichte deren Einzelnheiten zu enthüllen, die Geologie jetzt eifrig bemüht ist. Allein die bereits bekannten Thatsachen sind schon sehr belehrend. Die Geschichte der Erde verkündet deren Schöpfer. Sie zeigt uns, daß der Mensch der Zweck und der Höhepunct der Schöpfung ist. Durch das erste Auftreten organischer Wesen auf der Erde ward er gleichsam angekündigt, und jede wichtige Veränderung in der ganzen Reihe die-

Digitized by Google

ser Wesen ist ein Schritt nach jenem Ziele der Entwickelung des organischen Lebens hin. Uns bleibt nur die Hoffnung, daß die Manifestation der Schöpfung in unserer Epoche durch die höchste mögliche Entwickelung der Intelligenz des Menschen vollendet werde. Möge es von der Anstalt, deren Einweihung uns heute versammelt hat, einst heißen, daß sie zu diesem großen Zwecke mitgewirkt habe! (The Edinburgh new Phil. Journ. July — Octob. 1842.)

Miscellen.

In Beziehung auf atmosphäeische Electricität hat Herr Hamilton in seinen eben erschienenen Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia, with some account of their Antiquities and Geology, folgende Stelle: „Eine der merkwürdigsten Erscheinungen, welche ich in Angora beobachtete, war der beträchtliche Grad von Electricität, welcher Alles zu durchdringen schien. Ich bemerkte es besonders an seidenen Taschentüchern, linnenen und wollenen Zeuchen. Zuweilen, wenn ich im Dunkeln zu Bette ging, gaben die Funken, welche aus dem Laken hervordrangen, ihm das Ansehen einer Lage Feuer; wenn ich ein seidenes Taschentuch aufnahm, glich das knatternde Geräusch dem, als wenn man eine Hand voll trockene Blätter oder Gras zerdrückt, und ein oder zwei Mal fühlte ich meine Hand und Finger von dem electrischen Fluidum prickeln. Ich konnte es allein auf Rechnung der außerordentlich trockenen Atmosphäre und der augenblicklichen Friction schreiben. Ich bemerkte nicht, daß der Wind darauf Einfluß habe. Die Erscheinungen waren dieselben, sowohl bei Tage, als bei Nacht, es mochte Wind seyn oder Windstille. Während meines ganzen Aufenthalts war nicht eine Wolke zu bemerken.

Die größten Bäume auf der Erde sind wohl die Kauri auf Neuseeland. In den Wäldern auf dem Bergrücken an der Ostküste, in der Nähe der Mercuebay, wächst der allergrößte Kauribaum in Neuseeland. Die Eingebornen nennen ihn den Vater des Kauri. Obgleich es fast unglaublich scheint, er mißt 75 Fuß Umfang an der Basis. Seine Höhe ist unbekannt, denn der ihn umgebende Wald ist so dick, daß es unmöglich ist, sie genau zu ermitteln. In einiger Entfernung in der Höhe des Baums ist ein Ast, welcher bei seiner Verbindung mit dem Stamme 6 Fuß im Durchmesser mißt. (*Terry's* New Zeeland. London 1842. 8.)

Ueber den merkwürdigen Flußspath-Felsen unweit Liebenstein am Thüringer Walde, machte Herr Professor Weiß, zu Berlin, der Gesellschaft naturforschender Freunde daselbst, am 15. November, eine Mittheilung, nach welcher derselbe, nach seinen Beobachtungen, ein durch Flußsäure (Fluor) umgeänderter Dolomit der dortigen Gegend zu seyn scheint.

Nekrolog. — Der verdiente Metara, Professor der vergl. Anatomie und Director des Zoologischen Cabinets zu Rom, ist am 24. November 1842 gestorben.

Heilkunde.

Brodie, über Lithotritie.

In der neuesten Ausgabe seiner Krankheiten der Harnwerkzeuge giebt Brodie folgende Beschreibung dieser Operation:

Die Zange sollte nie bei leerer Blase, noch bei einer, welche nicht wenigstens 6 Unzen Wasser zu fassen im Stande ist, angewendet werden. Der Patient befinde sich in der Rückenlage, sey es auf einem Sopha, oder auf dem Rande eines Bettes, die Füße von zwei Stühlen unterstützt. Im ersteren Falle befindet sich der Arzt an einer Seite, im letzteren unmittelbar vor dem Kranken. Ein Polster oder dikkes Kissen wird unter das Becken gelegt, um den Blasenhals in einer etwas erhöhten Lage zu erhalten. Ein silberner Catheter wird hierauf in die Blase eingeführt und durch denselben vermittelst einer Spritze soviel lauwarmes Wasser eingespritzt, als der Kranke leicht zu ertragen vermag. Der hierzu angewendete Catheter muß einen Schließhahn haben, und das vordere Ende desselben nicht weit über die Krümmung hinausragen. Man kann sich dann desselben nicht nur als Catheter, sondern auch als einer Sonde bedienen, um die Blase zu untersuchen und sich zu vergewissern, in welchem Theile der Blase sich der Stein befindet. Diese Kenntniß ist stets nützlich, aber keineswegs unentbehrlich, und es ist mir oft gelungen, einen kleinen Stein mit der Zange zu fassen, den ich vorher auf keine Weise hatte entdecken können. Nachdem die Einspritzung in die Blase geschehen ist, wird der Catheter zurückgezogen und die Steinzermalmungszange an seiner Stelle eingeführt. Wegen der eigenthümlichen Form dieser letzteren wird dieses weniger leicht ausgeführt, als die Einbringung des Catheters. Das bloße Niederdrücken des Stieles reicht nicht immer aus, um sie in die Blase einzuführen, und es ist oft nothwendig, zugleich eine mäßige aber stätige Gewalt während der Zeit anzuwenden, daß der gekrümmte Theil des Instrumentes den Blasenhals passirt. Dieses ist besonders der Fall, wenn die Vorsteherdrüse irgendwie vergrößert ist. Man erkennt, daß das Instrument in die Blase eingetreten ist, an der Leichtigkeit, mit der es in jeder Richtung bewegt werden kann, und an der Möglichkeit, die Branchen in jeder Ausdehnung zu öffnen, ohne dem Kranken Schmerz zu verursachen. Man untersucht dann die Blase mit der Zange und bemüht sich, die Lage des Steines genau zu erforschen. Liegt er an einer Seite, so wird man, durch Eröffnung der Branchen und leichte und vorsichtige Wendung desselben gegen den Stein hin, diesen wahrscheinlich erfassen können. Gelingt es auf diese Weise nicht, so wird folgendes Verfahren selten versagen: Man erhebe den Stiel der Zange so, daß die Convexität der feststehenden Branche mit dem hinteren Theile der Blase in Berührung kommt, öffne dann die bewegliche Branche und wende zugleich einen mäßigen Druck abwärts an, um die Blase gegen den Mastdarm hinabzudrücken. Das Instrument wird nun durch eine seitliche Bewegung der Hand leicht geschüttelt, und so wird der Stein, in welchem Theile der Blase er auch immer liegen mag, zwischen die Branchen hereinrollen und durch Schließung derselben gefaßt werden. Hat man ihn sorgfältig gefaßt, so dreht man die Schraube und zerbricht ihn in Stücke. Al-

Digitized by Google

les Dieses ist ein höchst einfaches Verfahren, welches nur geringe Uebung erfordert. Ist der Stein einmal zerbrochen, so werden die Stücke ergriffen und auf gleiche Weise zermalmt. Sie fallen eins nach dem andern in die Arme der Zange, und es giebt keine Gränze für die Menge, die auf einmal zermalmt werden kann, es sey denn die Beschränkung, welche der Durchmesser der Harnröhre auferlegt. Jedes zermalmte Stück nämlich mehrt die Anhäufung der Steintrümmer, und wenn die Anhäufung sehr groß ist, so wird es schwer, selbst unmöglich, das Instrument ohne Verletzung der den Canal auskleidenden Membran wiederherauszuziehen. Die Marken an der Handhabe des Instrumentes zeigen an, wieweit die Branchen von einander geschoben sind, und man muß seiner eigenen Ueberlegung, begründet auf die Kenntniß von dem Umfange der Harnröhre, folgen, um den Punct zu bestimmen, wo man einhalten soll. Nachdem die erste Zange herausgezogen worden ist, kann man eine zweite und selbst eine dritte auf dieselbe Weise anwenden; und auf diese Weise kann nicht nur eine große Menge von Stücken mit einer Operation zermalmt, sondern auch ein großer Theil des zermalmten aus der Blase entfernt werden. Die Zange werde langsam und ruhig herausgezogen, da es besser ist, daß die Harnröhre allmälig erweitert, als daß sie gewaltsam gezerrt, gequetscht, oder verletzt werde. Deswegen muß man sie auch ausziehen, bevor sich noch zu viel Trümmer zwischen sie gelegt haben. Die eben gegebenen Regeln passen auf alle Fälle, wo der Stein von mäßigem Umfange ist. Wenn man aber Grund hat, anzunehmen, daß er von größerem Umfange sey, so wird es gerathener seyn, zuerst die Steinzermalmungszange anzuwenden, welche eine Längenspalte in der fixen Branche und einen entsprechenden keilförmigen Vorsprung an der beweglichen Branche hat. Ich glaube, daß kein noch so großer Stein dem von diesem Instrumente ausgeübten Drucke widerstehen kann. Er wird zwar einfach in Stücke zerbrochen, ohne daß eins derselben zwischen die Arme der Zange gebracht werden kann. Aber diese Zange wird nur für das erste Mal erforderlich, und die gewöhnliche, beiden Zwecken entsprechende, Zange kann nachher angewendet werden. Ist nun soviel geschehen, als mit Vorsicht bei einer Operation geschehen kann, so werde der Catheter wieder eingeführt und die Blase von dem Wasser, welches sie enthält, entleert. Eine andere Spritze voll Wasser mag nun eingespritzt werden, welches der Kranke selbst zu entleeren versuche, oder das vermittelst eines großen Catheters mit zwei dem Ende nahen Oeffnungen, welche groß genug sind, um einige kleinere Stücke durchschlüpfen zu lassen, abgezogen werden kann.

Nach der Operation bleibe der Kranke ruhig auf dem Sopha oder Bette liegen; oft ist es gut, hernach eine Dosis Opium zu verabreichen, was immer geschehen sollte, wenn die Zange eine beträchtliche Menge der Steinmasse in sich angehäuft hatte, so daß bei'm Herausziehen die Harnröhre gewaltsam dilatirt werden müßte. Auf solche gewaltsame Ausdehnung oder Zerrung der Harnröhre folgt gewöhnlich ein Schüttelfrost; eine Gabe Opium nach der Operation wird, in der Regel, diesem übeln Ausgange vorbeugen. Abführende Pillen, aus dem zusammengesetzten Coloquintenextracte, mit Quecksilberpillen, können alsdann Abends gereicht werden, um der stopfenden und die Gallensecretion anhaltenden Wirkung des Opiums entgegenzuwirken.

Es ist nothwendig, den Patienten nachher nicht unbeachtet zu lassen, weil er an einer retentio urinae, durch das Steckenbleiben einiger Steinfragmente in der Harnröhre, leiden könnte, was die Einführung eines dünnen Catheters erforderlich machen würde. Dieses tritt indeß selten ein, wenn der Kranke nach der Operation sich ruhig verhält, und es ist in der That bemerkungswerth, daß die in der Blase zurückgelassenen Fragmente den ersten oder zweiten Tag, nachdem der Stein zermalmt worden war, ihren Weg in die Harnröhre nicht finden zu können scheinen. Nach dieser Zeit gehen sie, meistentheils ohne Schwierigkeit und mit geringer Beschwerde für den Kranken, mit dem Harne ab. Mir sind in meiner eigenen Praxis nur zwei Fälle aufgestoßen, wo das Steckenbleiben von Steinfragmenten in der Harnröhre wirklich nachtheilig wurde.

Wenn ein Stein klein ist und keine ungewöhnliche Reizbarkeit der Blase stattfindet: so reicht oft eine einzige Operation zur Heilung des Kranken hin; in weniger günstigen Fällen mag es nothwendig seyn, sie mehrmals zu wiederholen. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Operationen müssen nach den Umständen variiren; die einzige hier zu gebende Regel ist die, daß die Operation nie wiederholt werden sollte, bevor sich nicht der Kranke vollständig von den Wirkungen der vorhergehenden Sitzung erholt hat, und daß sie aber auch nie zu lange danach aufgeschoben werden sollte.

Ueber die für die Lithotritie nicht geeigneten Fälle sagt Herr Brodie in demselben Werke Folgendes:

So vortheilhaft auch in den meisten Fällen die Lithotritie ist, so giebt es doch auch Contraindicationen, wonach andere Operationsweisen vorzuziehen sind. Bei Knaben vor den Pubertätsjahren ist die Lithotomie so einfach und gewöhnlich von so gutem Erfolge, daß wir mit Recht uns bedenken, bevor wir dieselbe für eine andere Operationsweise aufgeben.

Einen unverkennbaren Grund gegen die Lithotritie bietet die zu geringe Weite der Harnröhre, so daß die Einführung von hinreichend kräftigen Instrumenten, um einen Stein von mehr als mittelmäßigen Dimensionen zu zermalmen, nicht mehr statthaft erscheint. Bei'm weiblichen Geschlechte ist das Ausziehen eines Steines aus der Blase auf die gewöhnliche Weise nicht gefährlich, während die Operation des Zermalmens erschwert wird, indem die kurze und weite Harnröhre das in die Blase eingespritzte Wasser an der Seite der Lithotritiezange wieder ausfließen läßt, bevor die Operation vollendet ist.

In Fällen, wo der Stein einen sehr großen Umfang erreicht hat, ist es oft schwer, ihn mit der Steinzermalmungszange zu erfassen; die Operation des Zermalmens muß alsdann öfters wiederholt werden, so daß viele Wochen bis zur Vollendung der Cur verstreichen können; es bleibt eine größere Menge von Fragmenten in der Blase zurück,

Digitized by Google

und die natürliche Folge davon ist große Disposition zu Entzündung der Schleimhaut. Diese Umstände sprechen hinlänglich gegen die Operation der Lithotritie in diesen Fällen. Zwar sind diese Fälle auch für die Lithotomie ungünstig, dennoch ist diese Methode ohne Zweifel die sicherere. Könnten nicht in solchen Fällen beide Methoden vortheilhaft vereinigt werden, indem der Stein zuerst in 3 oder 4 Stücke zermalmt und nachher durch den gewöhnlichen Einschnitt herausgezogen würde?

Die Lithotritie ist ferner nicht anwendbar in Fällen von Vergrößerung der prostata, wo der Patient nicht im Stande ist, aus eigener Kraft die Blase zu entleeren, wenn nicht etwa der Stein sehr klein ist, so daß die kleinen Stücke, in welche er zerrieben worden ist, leicht durch einen weiten Catheter herausgespült werden können.

Ein anderer Grund gegen die Operation in einigen Fällen von Vergrößerung der prostata ist der, daß die von derselben in die Höhle der Blase ragende Geschwulst es erschwert, den Stiel der Zange hinlänglich zu erheben, um den Stein mit Leichtigkeit auf die gewöhnliche Weise zu ergreifen. Diese Fälle ausgenommen, giebt es wenige, wo diese Methode nicht mit Vortheil angewendet werden könnte. Wohl sind der Ausnahmen viele, aber diese sind meist Folge von Zögerung. Wenn ein Patient 6 oder selbst 12 Monate, nachdem ein Stein aus der Niere in die Blase hinabgestiegen und der Urin sauer geblieben ist, sich an einen tüchtigen Arzt wendet: so wird gewöhnlich eine einzige Operation ausreichen, mit unbedeutender Gefahr wird alsdann die Cur vorbereitet. Geht mehr Zeit verloren, wird besonders der Urin alkalisch: so wird der Stein indeß so sehr an Umfang zugenommen haben, daß die alte Operationsweise vorzuziehen ist, oder daß selbst jede Operation gefährlich wird.

Es würde thöricht seyn, zu behaupten, und ungerecht vom Menschengeschlechte, zu verlangen, daß eine Operation, die von einem so schrecklichen Uebel, als es ein Blasenstein ist, befreien soll, ganz ohne Beschwerde, Schwierigkeit und Gefahr vorübergehe. Aber das kann ich aus eigener Erfahrung versichern, daß die Lithotritie, in den geeigneten Fällen angewendet, nicht nur weit erfolgreicher als die Lithotomie ist, sondern auch weit weniger Einwendungen unterworfen ist, als irgend eine andere wichtige chirurgische Operation.

Dr. Carmichael's Behandlung phagadänischer syphilitischer Geschwüre.

In meinem Werke über die venerischen Krankheiten sprach ich mich früher für eine milde Behandlungsweise der acuten Form von primären phagadänischen Geschwüren aus, nämlich durch Cataplasmen, warme Fomentationen, Abkochung von Mohnköpfen und andere beruhigende Mittel, während Opium, Schierling oder Bilsenkraut in ausreichenden Dosen angewendet wurden, um die Schmerzen zu erleichtern und den Organismus zu narcotisiren. Diese Weise der Behandlung, wiewohl dem Gebrauche der mercurialia weit vorzuziehen — welcher zu jener Zeit der herrschende war und die traurigsten Resultate hervorbrachte — war doch zu langsam, um den zerstörenden Fortschritten und der Gefährlichkeit dieser Geschwüre Einhalt zu thun. Ich verließ sie daher schon seit lange für folgendes energische Verfahren. Wenn ein Kranker sich mir mit einem acuten phagadänischen Geschwüre vorstellt, so ätze ich, ohne weiteren Verzug, die ganze Oberfläche desselben mit einer starken Mineralsäure; es ist unwesentlich, ob man die Salpeter- oder Schwefelsäure nimmt — beide werden ihre Dienste thun. Dieses Cauterisiren führe ich mit Leinwand aus, die um einen Holzcylinder gerollt und in die für den resp. Fall gewählte Säure getaucht wird. Da der Zweck bloß die Zerstörung der Oberfläche ist und diese mächtigen Säuren leicht mehr zerstören könnten, als nothwendig ist: so stelle ich unverzüglich einen Gehülfen an, um einen anhaltenden Strom von Wasser auf das Geschwür zu leiten, sobald ein Theil desselben geätzt worden ist. Zu diesem Zwecke lasse ich den Patienten gewöhnlich aufrecht stehen, indem der penis dicht über ein Gefäß gehalten wird, welches das abfließende Wasser, nach Anwendung der Säure, aufnimmt. Leinwand, mit Wasser befeuchtet, wird nun um den penis gewickelt und ein starkes anodynum dem Patienten gereicht; erwacht sodann der Patient, nachdem die Wirkung desselben vorüber ist, so ist er nun von dem peinigenden Schmerze befreit, welchen dieses Geschwür im Zustande seiner weitern Ausbreitung verursacht. (*Carmichael's* Clinical Lect. on Venereal diseases, p. 130.)

Balg-Wasserbruch.

Ein Kind, wenige Wochen alt, ward eines Abends aus dem Hospitale in mein Haus gebracht, unter dem Verdachte eines eingeklemmten Hodenbruchs. Das Kind war zwei bis drei Tage unpäßlich gewesen; es fand sich eine Geschwulst an der einen Seite des Hodensacks, einem Bruche ähnlich, und das Kind gab beim Drucke darauf seinen Schmerz zu erkennen. Die Geschwulst dehnte sich ganz bis zum Bauchringe hin aus, und ich war im Zweifel, ob sie nicht auch durch diesen hindurchtrat. Bei sorgfältiger Untersuchung fand ich, daß die Geschwulst aus zwei Theilen bestände, von welchen der untere ein dahintergehaltenes brennendes Licht durchschimmern ließ. Demgemäß punctirte ich den unteren Theil, und es floß Serum einer gewöhnlichen hydrocele aus; dann erweiterte ich vorsichtig die Wunde und förderte den Grund des obern Theiles der Geschwulst zu Tage. Was sich zeigte, war augenscheinlich ein anderer dünner Sack, welcher Flüssigkeit enthielt. Ich stach ihn vorsichtig an, und sein ganzer Inhalt gab sich als Wasser zu erkennen. Es war also der vorliegende Fall eine hydrocele cystica, rombinirt mit einer hydrocele tunicae vaginalis. Ein Bruch war nicht vorhanden.

Dieser Fall fiel mir wieder heute Abend (December 11. 1841) ein, als ein einmonatliches Kind mit den Symptomen eines Scrotalbruches zu mir gebracht wurde. Die Geschwulst war sechsundfunfzig Stunden vorher zuerst be-

Digitized by Google

merkt worden, und vorgestern, wie auch gestern, hatte das Kind, nachdem es die Brust genommen, die Nahrung jedesmal wieder von sich gegeben. Heute war die Substanz des Erbrochenen von derselben Beschaffenheit, wie die der Darmausleerungen, gewesen. Die Geschwulst war gespannt, leicht zu handhaben und setzte sich deutlich am funiculus spermaticus fort. Nach vergeblichen Versuchen, sie zurückzubringen, operirte ich sie und fand eine Darmfalte von dunkler Mahagoni-Farbe. Die Strictur war sehr fest und wurde mit Mühe getrennt. Der Bruch war angeboren. Das Kind genas ohne weitere ungünstige Symptome. (Anonym in London medical Gazette, February 1842.)

Hysterische Affection der Augen mit hartnäckiger Verschließung der Augenlider.

Vor ungefähr 10 Jahren wurde eine jetzt 27jährige, damals rührige und gesunde Dame, den Morgen nach einer Gesellschaft, von Lichtscheu, Schmerz und Thränen der Augen und dann völliger Verschließung der Lider befallen, jedoch ohne krampfhaftes Zucken irgend einer Art. Sie selbst vermochte die Augenlider nicht zu öffnen, und keine irgend anwendbare Gewalt reichte dazu hin, bis ihr 8 Unzen Blut entzogen waren, worauf sie sich von selbst öffneten; aber nach 48 Stunden schlossen sie sich wieder und konnten nur durch dieselben Mittel geöffnet werden. Zwei und ein halb Jahr hindurch kehrten die Anfälle in unregelmäßigen Zwischenräumen wieder, besonders am rechten Auge, welches nie länger, als eine Woche unafficirt blieb; und während dieser Zeit wurde außer Aderlässen und Arteriotomie, Acupuncture der Lider, Electricität und Moxen auf den Scheitel mit Erfolg angewendet. Wenn die Augenlider sich bald öffneten, so reizte sich die Bindehaut normal; verzögerte sich aber das Eröffnen, so erschien diese Haut flockig und granulirt und sonderte eine molkenähnliche, purulente Flüssigkeit ab. Fast alle gebräuchlichen Arzneimittel: alterantia, tonica, antispasmodica, narcotica sind versucht worden, sowie Seebäder und Reisen, und fast alle Aerzte Dublin's und mehrere Londoner sind ohne Erfolg consultirt worden. Das Sehen selbst ist von Anfang an durchaus nicht beeinträchtigt worden. Die Dame ist jetzt in weniger guten Umständen, als früher, sie führt deswegen ein mehr sitzendes Leben. Ihre Gesundheit aber ist gut, obwohl Acupuncture jetzt nicht mehr, wie früher, Erleichterung verschafft. Doch sind die Anfälle seltener geworden. (Dr. *Peebles* in Dublin Medical Press.)

Miscellen.

Transfusion des Blutes einer Ziege in die Venen eines Menschen, von Dr Gliding (Journ. de Pharmacie, Mai 1842.) — Ein Mann, 38 Jahre alt, hatte einen Anfall von Hämoptysis, welcher so lange andauerte und so heftig war, daß kein anderes Mittel übrig zu bleiben schien, ihm das Leben zu erhalten, als ein Ersatz des verlorenen Blutes durch Transfusion. Am fünften Tage nach dem Anfalle wurde eine Röhre in die v. mediana seines linken Armes eingeführt, eine zuvor erwärmte Sprize mit Blut, welches aus der Jugularvene einer Ziege entnommen war, gefüllt, und an 5 Unzen in die Vene des Mannes eingespritzt. Unmittelbar darauf klagte er über ein Gefühl von Oppression, welches aber bald nachließ. Am nächsten Tage trat ein Anfall von phlebitis ein, der innerhalb 8 Tagen, und zwar nur durch kalte Umschläge, beseitigt wurde. Von diesem Tage an nahm der Patient an Kräften zu, und konnte nach 3 Monaten seine gewohnte Beschäftigung wieder vornehmen. Dieser interessante Fall widerspricht der gewöhnlichen Behauptung, daß die Injection des Blutes eines Thieres in die Venen eines anderen Thieres oder eines Menschen nothwendig den Tod desselben nach sich ziehe.

Verbrennungen bei Kindern sind bekanntlich viel gefährlicher, als bei Erwachsenen: jene werden besonders rasch durch die heftigen Schmerzen aufgerieben. Es ist daher von Wichtigkeit, die Schmerzen zu vermeiden. Die Nützlichkeit der Watte ist ebenso bekannt, als der Umstand, daß die erste Berührung dieser Substanz mit den Brandwunden außerordentlich empfindlich ist. Herr Pavan überzieht daher die verbrannte Fläche mit einem Liniment aus 1 Theil Süßmandelöl und 8 Theilen Kalkwasser, zusammengeschüttelt und abgeschäumt. Mit dem Barte einer Feder trägt man das Liniment auf die ganze Fläche auf und legt sodann eine dicke Schicht Watte über, welche mit einigen Touren einer Cirkelbinde befestigt wird. Herr Pavan versuchte das Mittel (in Vergleich mit der Watte ohne Liniment) bei einem Kinde von 3½ Jahren, welches eine Verbrennung zweiten Grades an beiden Beinen hatte. Der linke weniger heftig verletzte Fuß wurde mit Watte allein, der rechte mit Liniment und Watte verbunden. Der Schmerz hörte im rechten Fuße nach wenig Augenblicken, im linken erst in der nachfolgenden Nacht auf. Die Heilung erfolgte an beiden Beinen in gleicher Zeit. (Revue méd. Sept. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Recherches sur l'organisation, la fructification et la classification de plusieurs genres d'Algues, avec la description de quelques espèces inédites ou peu connues. Essai d'une répartition des polypiers calcifères de Lamouroux dans la classe des Algues. Par J. F. *Chauvin*. Caen 1842. 4.

Lectures on the elementary Composition of Foods, considered in reference to their Nutritive Qualities etc. By Jonathan *Pereira*. London 1842. 8.

Die Blasensteinzertrümmerung, wie sie heute besteht. Von Dr. Viktor Ivanchich. Wien 1842. 8. 287 Seiten, mit 4 Tafeln. Eine kritische und praktische Arbeit, wodurch dem Percuteur der verdiente Vorrang vor allen Bohrinstrumenten gründlich vindicirt wird. Dabei vierundzwanzig Fälle von Steinkrankheit, wovon dreiundzwanzig geheilt und einer verloren wurde.

Hastings considered as a Resort for Invalids. By J. *Macknes*. London 1842. 12.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 520. (Nr. 14. des XXIV. Bandes.) November **1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber Volkmann's und Bidder's mikroskopische Arbeiten, durch welche der Zusammenhang des sympathischen Nerven mit den Gehirn- und Rückenmarksnerven erörtert und die Selbstständigkeit des ersteren wahrscheinlich gemacht wird;

(aus einem Briefe des Professor Ernst Heinrich Weber in Leipzig, an den Herausgeber.)

Die ausgezeichneten Arbeiten von Volkmann und Bidder, wovon ich Ihnen eine vorläufige Notiz mittheilte, indem ich Ihnen einen an mich gerichteten Brief von Volkmann zu beliebigem Gebrauche für Ihr Journal überschickte *), sind nun in einem besondern Werke **) bekannt gemacht.

Da ich das Vergnügen hatte, Volkmann vergangenen Sommer hier in Leipzig zu sehen, so habe ich Gelegenheit gehabt, einige Zeit gemeinschaftlich mit ihm zu arbeiten und Präparate, welche er in meiner Gegenwart machte, und welche als Beweise der in jenem Werke enthaltenen Entdeckungen dienen, mit dem Mikroskope zu betrachten.

Ich bin dadurch in den Stand gesetzt, mehrere der wichtigsten Thatsachen zu bestätigen.

Der sympathische Nerv besteht bei'm Frosche fast ganz aus Elementarfäden, die viel dünner sind (halb so dick oder ein Drittel so dick), als diejenigen Elementarfäden, welche in den Nerven der willkührlichen Muskeln und der Haut so sehr vorherrschen. Ihre Ränder werden nicht von zwei Linien begränzt. Uebrigens haben sie nicht die geringste Aehnlichkeit mit den perlschnurartigen Fäden, welche Remak ehemals als organische Nervenfasern beschrieb, welche aber nur den Nervenhüllen angehörende Fasern, aber keine Nervenfäden sind und an den Hüllen der Nerven der Frösche, die ich untersuchte, gar nicht existieren.

An mehreren Orten, wo der sympathische Nerv des Frosches die bekannten Communicationen mit den Rückenmarksnerven eingeht, schnitt Volkmann die zusammenstoßenden Nerven heraus und theilte sie so aus, daß man den Lauf der dicken und dünnen Elementarfäden ziemlich gut übersehen konnte. Er sagte bei jeder Anastomose voraus, ob die meisten dünnen Fäden des communicirenden Bündels im Rückenmarksnerven ihren Lauf nach der Peripherie oder nach dem Centrum zu nehmen würden, oder ob die Fäden, die in beiden Richtungen laufen, an Zahl ziemlich gleich seyn würden, und diese Voraussage traf wirklich ein.

Durch die Menge der dünnen Elementarfäden, welche, wie ich selbst gesehen, vom sympathischen Nerven aus in den Rückenmarksnerven nach der Peripherie laufen, und weil man in den Hautnerven viele, in den Muskelnerven wenige solche dünne Elementarfäden antrifft, wird es wahrscheinlich, daß die Haut ein Organ sey, welches vom sympathischen Nerven sehr reichlich mit Fäden versorgt wird.

Dieses ist auch an sich sehr wahrscheinlich, weil sie, als ein Secretionsorgan, den Schleimhäuten sehr verwandt ist, die auch ihre Nerven vom sympathischen Nerven erhalten.

Durch die verhältnißmäßig zu geringe Menge von dünnen Elementarfäden, welche das vom Rückenmarke kommende Stück der Rückenmarksnerven begleiten, gelangt man zu der Ueberzeugung, daß die dünnen Fasern des sympathischen Nerven nicht ihren Ursprung im Rückenmarke haben können.

Sehr interessant war es mir, bei einem Kaninchen zu sehen, wie der nervus recurrens des vagus eine überaschende Menge dünner Nervenfäden enthielt, während der nervus laryngeus sup. nur wenig einschloß, ferner daß

*) Vergl. N. Notizen aus dem Geb. d. Nat.- u. Heilk. Nr. 469. [Nr. 20. d. XXI. Bds.] S. 305.

**) Die Selbstständigkeit des sympathischen Nervensystems, durch anatomische Untersuchungen nachgewiesen. Von F. H. Bidder und A. W. Volkmann, Professoren in Dorpat. Nebst drei Kupfertafeln. Leipzig, bei Breitkopf und Härtel. 1842. 4.

Digitized by Google

der aus einem Zahne eines Kaninchens herauspräparirte Nerv fast nur aus dicken Elementarfäden bestand.

Diese und ähnliche facta dürfen nicht unberücksichtigt bleiben.

Volkmann hat eine so große Fertigkeit in der geschickten Ausbreitung der kleinsten Nerven, wodurch ihre Elementarfäden übersehbar werden, erlangt, daß schon daraus hervorgeht, daß er diese Operation an jeder der von ihm geprüften Nervenverbindungen vielmal wiederholt hat.

Bei den vielen in unserer Zeit im Felde der Experimentalphysiologie aufsteigenden literärischen Meteoren, die, nachdem sie kaum die Aufmerksamkeit erregt haben, alsbald wieder verlöschen, ist es Pflicht, auf das Werk von Volkmann und Bidder aufmerksam zu machen, welches langsam zur Reife gekommen ist und dauernde Früchte tragen wird.

Was die Methode, wie die Nerven zuzubereiten sind, betrifft, so legte Volkmann den herausgeschnittenen Nerven auf eine Glasplatte und diese auf ein Gestell, wo der Nerv von Unten her durch einen Spiegel beleuchtet, von Oben her aber mit einer Lupe betrachtet werden konnte, während die Zergliederung geschah. Zuerst zieht Volkmann die neurilematische Hülle vollständig ab, theils mit sehr kleinen Messerchen, theils mit sehr spitzen Nadeln. Diese Arbeit wird bisweilen dadurch erleichtert, daß man ein Messer mit convexer Schneide auf die Mitte des Nerven aufsetzt und es nicht ziehend, sondern wiegend, auf den Nerven der Länge nach einschneiden läßt. Er befeuchtet von Zeit zu Zeit den Nerven mit einer sehr geringen Menge Speichel, die aber hinreicht, das Trocknen des Nerven zu verhüten. Speichel, in geringer Menge angewendet, leistet zugleich den Dienst, daß der ausgebreitete Nerv hinreichend an der Glasplatte anklebt, um nicht wieder zusammenzufahren. Auf diese Weise kann man das Ausspannen des Nerven durch mit Wachs befestigte Haken entbehren.

Ueber den Einfluß der Circulation in den Kranzadern auf die Herzthätigkeit.

Von John Erichsen.

Der Einfluß des Arterienblutes auf die Aufrechthaltung der Contractilität der willkürlichen Muskeln ist schon seit langer Zeit durch die verschiedenartigsten Versuche constatirt; über den Einfluß des Arterienblutes auf die unwillkürlichen Muskeln, besonders auf das Herz, sind dagegen, meines Wissens, noch keine Versuche angestellt worden. Marshall Hall schreibt die Ursache der plötzlichen Todesarten in vielen Fällen einer Unterbrechung der Kranzadercirculation zu und nimmt an, daß eine Verknöcherung der Kranzarterien, eine fettartige Degeneration des Herzens, eine Contraction der aorta oder eine Unzulänglichkeit der valvula mitralis durch Unterbrechung des Blutstromes in den Kranzadern syncope, oder plötzliche „Dissolution", oder selbst im höchsten Grade eine Paralyse des Herzens und demzufolge Tod herbeiführen können.

Folgende Versuche sollen nun dazu dienen, die Frage über die Einwirkung einer Hemmung der Kranzadercirculation auf die Thatigkeit des Herzens soviel, als möglich, zu beantworten.

Erster Versuch. — Ein mäßig großer Hund, ungefähr 2 Jahre alt, wurde erstickt (pithed); durch einen Gehulfen wurde sodann künstliche Respiration in Gang gebracht, der thorax geöffnet und das Herz so rasch, als möglich, bloßgelegt. Es schlug heftig und ziemlich regelmäßig von 90—100 Schlägen die Minute. Feine, seidene Ligaturen wurden darauf unter die Kranzgefäße eingeführt, so nahe, als möglich, an ihrem Ursprunge, vermittelst einer kleinen Liston'schen Muttermaalnadel (eine gekrümmte Nadel mit einem Oehre nahe der Spitze, auf einem Griffe), da es sich als unausführbar ergab, die Gefäße auf die gewöhnliche Weise zu unterbinden, während das Herz stark schlug. Die Ligaturen wurden nun ungefähr 5 Minuten nach dem Tode des Thieres zusammengezogen, das Herz vermittelst eines Theiles der Thoraxwandungen, welche zurückgeschlagen worden waren, bedeckt, und die künstliche Respiration fortgesetzt. Zwölf Minuten nach der Unterbindung der Gefäße (18 nach dem Tode des Thieres) schlug das Herz von 36 bis 40 die Minute. Nach 17 Minuten war es auf 28 bis 30 gefallen. Nach 21 Minuten hatte die Action der Kammern aufgehört, eine leichte, zitternde Bewegung ausgenommen. Die Herzohren agirten noch, und zwar für eine längere Zeit.

Zweiter Versuch. — Die Kranzgefäße wurden bei einem anderen Hunde auf dieselbe Weise unterbunden und die künstliche Respiration unterhalten. Nach 3 Minuten stand die Action der Ventrikel still, ungefähr 9 Minuten nach dem Tode des Thieres; die auriculae agirten noch.

Diese Versuche wurden an 5 Kaninchen von 8—10 Wochen mit folgenden Resultaten wiederholt.

Dritter Versuch. Unterbindung 5 Minuten nach dem Tode; starke Contraction des Ventrikels von 120—130 in der Minute; nach 7 Minuten von 60—64; nach 13 Minuten von 34—36; nach 18 Minuten von 30—32, sehr schwach und träge; die Herzohren dagegen schlugen von 54 bis 60. In der vierundzwanzigsten Minute hörte die Action der Ventrikel auf bis auf eine zitternde Bewegung.

Vierter Versuch. — Unterbindung 6 Minuten nach dem Tode; Herzschläge sehr heftig, an 200 in der Minute; in 10 Minuten waren sie gefallen auf 64—68; in 16 Minuten auf 36—40; in 19 Minuten auf 23—32; Ende nach 22 Minuten.

Fünfter Versuch. — Unterbindung 7 Minuten nach dem Tode; Action der Ventrikel ziemlich schwach von 70—80 in der Minute; nach 12 Minuten von 30—34; nach 17 Minuten von 20—28; sehr unregelmäßig, Aufhören nach 21 Minuten. Die Herzohren bewegten sich noch.

Sechster Versuch. — Unterbindung 6 Minuten nach dem Tode; Herzaction tumultuarisch und etwas gezwungen. 5 Minuten darauf zogen sich die Ventrikel 120 Mal in der Minute zusammen; nach 10 Minuten 64 Mal;

Digitized by Google

nach 15 Minuten 49 Mal; nach 19 Minuten 42—46; nach 24 Minuten 34—36; nach 27 Minuten ungefähr 24 und sehr schwach; Ende nach 31 Minuten.

Siebenter Versuch. — Unterbindung 5½ Minuten nach dem Tode; die Herzaction wurde allmälig schwächer und stockte in 22 Minuten. Im Durchschnitte betrug also die Dauer der Ventricularaction nach der Unterbindung der Kranzarterien 23½ Minuten und nach dem Tode des Thieres an 32'40". Nun vermag aber bei einem erstickten Thiere, dessen Herz unberührt gelassen wird, die künstliche Respiration die Action dieses Organs für eine, selbst anderthalb Stunden zu erhalten: woraus hervorgeht, daß die Contractilität des Herzens sehr beeinträchtigt wurde durch eine Hemmung der Blutcirculation durch seine Muskelfasern, wenn sie auch nicht plötzlich dadurch aufgehoben ward.

Man hat sich jedoch bei Versuchen, wie sie oben gegeben worden sind, vor einem Irrthume zu hüten, durch welchen die Herzaction weit länger erhalten werden würde, als es sonst der Fall wäre. Wenn man nämlich eine Ligatur um ein so kleines Gefäß, wie es die Kranzarterie bei einem Hunde oder Kaninchen ist, legt: so ist es meist unmöglich, eine Mitunterbindung der begleitenden Vene zu vermeiden, wodurch eine Art von Congestion in dem Gefüge des Herzens oder in jedem Falle eine Verhinderung der Entleerung des im Herzen befindlichen Blutes bewirkt wird. Nun hat aber Dr. Kay hinlänglich dargethan, daß die contractile Kraft der Muskeln — willkürlicher wie unwillkürlicher — eine vergleichungsweise längere Zeit hindurch aufrecht erhalten wird, wenn ihre Fasern von venösem Blute strotzen, als wenn sie von demselben leer sind. Um mich nun vor jenem Irrthume zu sichern, führte ich folgenden Versuch aus:

Ein, ungefähr 2 Monate altes Kaninchen, wurde erstickt, sogleich darauf künstliche Respiration eingeleitet, die Brusthöhle geöffnet und die Kranzarterien 6 Minuten nach dem Tode des Thieres unterbunden. 8 Minuten darauf zogen sich die Kammern 68 Mal in der Minute zusammen. Die Kranzvenen — welche in die Schlinge mit hineingezogen waren — wurden, da sie sehr ausgedehnt waren, an mehreren Stellen mit einer feinen, scharfen Lancette angestochen, so daß sie sich ihres Blutinhaltes entleerten. 4 Minuten darauf, 12 nach der Unterbindung und 18' nach dem Tode des Thieres hörte jede regelmäßige Action der Ventrikel auf, und nur eine leichte, zitternde Bewegung blieb zurück. Die Herzohren bewegten sich noch etwas länger.

Während also bei den früheren Versuchen 23½ Minuten als die Mittelzahl der Dauer der Herzaction sich ergab, wurde sie in diesem Falle nur 12 Minuten lang aufrecht erhalten. Um mich nun auch von der Wirkung einer Steigerung der Thätigkeit der Kranzarterien zu überzeugen, stellte ich folgenden Versuch an:

Ein, 2 Monate altes, Kaninchen wurde wie bei den frühern Versuchen behandelt, nur ließ ich die künstliche Respiration nicht länger als 10 Minuten andauern. Nach Eröffnung der Brusthöhle unterband ich die aorta kurz nach ihrem Austritte aus dem Herzen und bevor sie einen der größeren Zweige abgiebt; die art. und vv. pulmonales, sowie die vv. cavae, blieben unberührt. Die linke Seite wurde fast unmittelbar darauf ungemein von Blut ausgedehnt und sehr gespannt, indem der linke Ventrikel eine runde Form annahm und durch eine Art von Furche vom rechten Ventrikel getrennt wurde. Der Herzimpuls war sehr heftig, mehr als gewöhnlich und die Pulsationen zahlreich; 10 Minuten nach Anlegung der Ligatur betrugen sie an 80 in der Minute.

27ste Minute: Action des linken Ventrikels dauert noch fort, ist aber etwas unvollkommen; der rechte und die Herzohren ziehen sich kräftig zusammen; die Kranzgefäße sind sehr ausgedehnt.

40. Minute. Die Kammern ziehen sich 40—50 Mal in der Minute zusammen. Die Action der linken ist sehr erschwert. Die Herzohren, besonders das linke, agiren weit rascher.

55ste Minute. Der linke Ventrikel hört auf, sich zu bewegen, der rechte zieht sich noch, wiewohl schwächer, zusammen.

65ste Minute. Das rechte Herzohr hörte auf, sich zu bewegen.

73ste Minute. Das linke Herzohr stand still, aber der rechte Ventrikel zog sich noch theilweise zusammen, besonders nahe an der Spitze, ungefähr 20 Mal in der Minute.

82ste Minute. Der rechte Ventrikel hörte auf, sich zu bewegen. Bei Eröffnung des Herzens fand sich die linke Seite vom Blute ausgedehnt, während die rechte gerade genug enthielt, um ihre Wandungen zu befeuchten. In diesem Falle konnte die Anwendung der künstlichen Respiration eine so kurze Zeit hindurch kaum einen Einfluß auf die Aufrechthaltung der Herzaction haben. Bei diesem Experimente ist noch ein interessanter Umstand zu bemerken, den wir hier nur berühren wollen; nämlich die Veränderung in der Ordnung des Aufhörens der Action in den verschiedenen Herzhöhlen. Haller, Nysten und viele Andere haben gefunden, daß bei'm gewöhnlichen Tode das rechte Herzohr und der rechte Ventrikel sich länger zusammenziehen, als die entsprechenden Höhlen der anderen Seite, und zwar das Herzohr, das ultimum moriens, länger, als der Ventrikel. Haller hat jedoch gezeigt, daß diese Ordnung des Aufhörens der Action umgekehrt werden kann, indem man die rechte Herzhälfte ausleert und die linke in einem Zustande der Ausdehnung erhält. Das eben beschriebene Experiment bestätigt einigermaaßen Haller's Beobachtung, da in demselben das Aufhören der Contraction in den verschiedenen Höhlungen des Herzens in folgender Ordnung erfolgte: 1) linker Ventrikel; 2) rechtes Herzohr; 3) linkes Herzohr; 4) rechter Ventrikel.

Aus den oben angegebenen Versuchen können wir nun folgende Schlüsse ziehen.

1) Daß eine Hemmung der Kranzadercirculation ein schnelles Aufhören der Herzthätigkeit herbeiführt.

2) Daß eine Vermehrung des in die Muskelfasern des Herzens einströmenden, oder in denselben zurückgehaltenen

Digitized by Google

Blut's eine entsprechende Vermehrung der Herzthätigkeit bewirkt. (London Medical Gazette, July 1842.)

Widerlegung von Liebig's Theorie über den Zweck des Athmens und der Nahrung.

Von Herrn J. J. Virey.

Nach Liebig ist der Hauptzweck der Nahrung, Kohlenstoff und Wasserstoff herzugeben, welche sich mit dem aus der atmosphärischen Luft ausgeschiedenen Sauerstoffe vereinigen und die animalische Wärme hervorbringen. Er behauptet demzufolge, daß ein gewisses festes Verhältniß zwischen dem Betrage der aufgenommenen Nahrung und der Quantität des in den Lungen ausgeschiedenen Kohlen- und Wasserstoffs bestehe. Herr Virey widerlegt diese Theorie, weil sie der gewöhnlichen Beobachtung widerspreche, indem sie, wenn auch auf Säugethiere, Vögel und Amphibien anwendbar, doch keineswegs auf diejenigen Thiere angewendet werden könne, welche vermittelst Kiemen athmen. Alle Kiemenathmer nämlich verbrauchen vergleichungsweise nur wenig Sauerstoff, während viele derselben sehr große Quantitäten Nahrung genießen.

Selbst die größten und gefräßigsten Amphibien, wie der Alligator, das Crocodil und andere, welche enorme Quantitäten Nahrung zu sich nehmen, athmen, noch dazu unter einem glühend heißen Clima, nur schwach mit ihren vesiculären Lungen und verbrauchen nur wenig Sauerstoff.

Die Fische, deren Blut nur schwach durch den Kiemenapparat oxygenirt wird, gehören vielleicht zu den gefräßigsten Thieren und sollten doch, nach Liebig's Theorie, wenig genießen, da sie wenig Sauerstoff verbrauchen.

Dasselbe ist bei den Mollusken der Fall. Die Sepie, das Buccinum, der Strombus, die Purpurschnecke und andere erreichen eine bedeutende Größe, aber ihre Respiration ist sehr unvollständig, wiewohl sie tüchtige Fleischfresser sind.

Die Crustaceen wiederum, wie die Krabben, Hummern und andere, wachsen schnell, da sie sehr gefräßig sind, aber ihr Kiemenapparat ist nicht geeignet, viel Sauerstoff aufzunehmen.

Bei allen diesen Thieren geht die Assimilation, ungeachtet ihrer schwachen Respirationskraft, sehr rasch vor sich, und sie entbehren außerdem keineswegs der Activität oder Muskelstärke, wiewohl ihr Fleisch nur schwach stickstoffig (azotisirt) oder animalisirt und ihr Blut stets kalt ist.

Wenn es eine wesentliche Eigenschaft des Lebensprocesses ist, daß, je vollkommner dieser vor sich geht, um so größer auch die Anzahl der hervorgebrachten Keime oder Eier oder Embryonen ist, so steht, gerade im Gegensatze zu Liebig's Theorie, die Anzahl der hervorgebrachten Keime in umgekehrtem Verhältnisse zu der Vollkommenheit der respiratorischen Functionen. Die Fische und Mollusken bringen ihren Laich oder ihre Eier zu Millionen hervor, während die Säugethiere und selbst die Vögel, bei denen der Respirationsproceß am Vollkommensten ausgebildet ist, in dieser Beziehung jenen unendlich nachstehen. Auf der andern Seite zeigt sich die Menge der Keime oder Eier eher in einem Verhältnisse zu der genossenen Nahrung, aber die Quantität der letztern ist im Thierreiche nicht der Respiration proportionirt.

Herr Virey schließt also, daß die Lebenskraft oder die Energie der Nervencentra einen größern Einfluß auf die Erzeugung der thierischen Wärme ausübe, als der Verbrauch des Kohlenstoffes in den Lungen, und zwar aus drei besonderen Ursachen:

1) weil ein befruchtetes Ei dem Froste länger widersteht, als ein nicht befruchtetes;

2) weil ein den Winterschlaf haltendes Insect, Amphibion oder anderes Thier, oder selbst Bäume, während des Winters, nur allein vermöge einer gewissen vitalen Kraft einer Frosttemperatur zu widerstehen vermögen, während dieselben Thiere, wenn sie todt wären, augenblicklich fest gefroren seyn würden;

3) weil viele Säugethiere und Vögel sogar in den so strengen Wintern der Polarländer ihre Wärme behalten, nicht in Folge einer größern Menge verbrauchten Sauerstoffes, noch vermöge einer größern Muskelthätigkeit, sondern in Folge einer reichlicheren, mehr mit Stickstoff geschwängerten oder animalisirten Nahrung. (Journ. de Pharmacie. Mai 1842.)

Miscellen.

Ueber das Regenwasser hat Herr Professor Magnus Beobachtungen des Herrn Hofgärtners Fintelmann der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin mitgetheilt, aus welchen hervorgeht, daß das Regenwasser nicht nur, als Wasser, befruchtend auf die Pflanzen wirkt, sondern noch auf eine andere Weise, ohne Zweifel, indem es Ammoniak und Kohlensäure aus der Luft mit niederführt.

Ueber die Erzeugung der Hippursäure im thierischen Organismus und besonders im Menschen, nach dem Genusse von Benzoësäure, hat Dr. Marchand der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin eine Abhandlung mitgetheilt, und knüpfte daran Bemerkungen über die Abscheidung des Stickstoffs während der Lebensthätigkeit.

Heilkunde.

Ueber diabetes melitus.

Von Dr. Carl Ltemann.

Der Verfasser hat im Juni dieses Jahres zu Halle eine Inauguraldissertation über die obengenannte Krankheit herausgegeben, in welcher sich eine Reihe von Untersuchungen über die Beschaffenheit des Urins bei Tag und Nacht findet, die über einen Monat fortgesetzt worden sind. Die Resultate der ganzen Arbeit sind in folgenden Sätzen zusammengestellt:

Digitized by Google

1) Die Menge des gelassenen Urins war größer, als die, welche von Gesunden gelassen zu werden pflegt.

2) Das Verhältniß zwischen dem gelassenen Urine und den genossenen Nahrungsstoffen war ein ungewöhnliches. Bei Verschlimmerung der Krankheit nämlich ließ der Kranke mehr Urin; bei Besserung des Zustandes nahm er mehr Nahrung zu sich, und das Verhältniß näherte sich mehr dem normalen Zustande, in welchem die Quantität des Urins den dritten Theil bis beinahe die Hälfte dessen betrug, was der Kranke zu sich genommen hatte.

3) Es war nicht als Zeichen der Besserung zu betrachten, wenn bei Ernährung durch Fleischbrühen die Quantität des Urins abnahm; denn nur dann trat eine Besserung ein, wenn die Nr. 2) angegebenen Verhältnisse zusammentrafen.

4) Das specifische Gewicht war immer größer, als bei gesundem Urine.

5) Ebenso war das Verhältniß des durch Abdampfen zurückbleibenden größer.

6) Der größte Theil des residui war Zucker. Das, was nach Abzug des Zuckers von dem residuo noch übrig blieb, war immer etwas mehr, als im gesunden Urine, weniger fand sich niemals.

7) Harnstoff fehlte niemals; die Quantität des in vierundzwanzig Stunden gelassenen Harnstoffs blieb sich aber nicht gleich.

8) Die tägliche Menge des Harnstoffs betrug, wenn man die Mittelzahl zog, ebensoviel, als Lecanu bei'm gesunden Menschen fand; sie war aber geringer, als die mittlere Quantität, nach den Angaben Anderer, beträgt.

9) Zwischen dem Harnstoffe und Zucker besteht kein bestimmtes Verhältniß.

10) Die Harnsäure konnte in den ersten Tagen nicht dargestellt werden, wegen der außerordentlichen Menge des Urins.

11) Der Kranke ließ, nach einer Berechnung nach den übrigen Tagen, täglich 0,04 oder 1,598 — 2,05 Gran Harnsäure. Die erste Zahl stimmt damit überein, was Lehmann im normalen Zustande fand.

12) Die Menge der Harnsäure war im Verhältnisse zum Harnstoffe geringer, als im gesunden Körper. Dieß bezieht sich jedoch nur auf die Mittelzahlen; denn an den einzelnen Tagen fand sich häufig dasselbe Verhältniß, wie bei'm Gesunden.

13) Zu den übrigen festen Bestandtheilen verhielt sich der Harnstoff wie 1 : 4 und die Harnsäure wie 1 : 39,05.

14) Der Urin, welcher während des Tags gelassen wurde, unterschied sich fast immer von dem, welcher in der Nacht gelassen wurde, und zwar so, daß der am Tage gelassene Urin an Quantität, specifischem Gewichte und festen Bestandtheilen den in der Nacht gelassenen übertraf. In den zusammensetzenden Bestandtheilen war das Verhältniß der täglichen und nächtlichen Auslecrung gleich.

15) Unter dem Mikroskope zeigten sich kleine Körperchen von derselben Form, wie sie Professor Mayer unter dem Namen Milch-Monaden beschreibt; es ist wahrscheinlich, daß sie durch Gährung des Urins entstehen.

16) Die faeces enthielten Zucker und Harnstoff.

17) Das Blut schied sich in cruor und serum; die festen Bestandtheile desselben betrugen, dem Gewichte nach, mehr, als im gesunden Blute; auch im Blute fand sich Harnstoff und Zucker vor. (Observationes quaedam de diabete melito. Halis 1842.)

Künstlicher After.

Von Ch. Parrott.

Amussat's neuere Anwendung der Operationsmethode von Callisen hat dieser Operation eine neue Bedeutung gegeben, und fordert neue Mittheilung ähnlicher Fälle. Die folgenden sind aus der Praxis von Herrn Amussat.

Erster Fall. — Mad. D., 48 Jahr alt. Gänzliche Unwegsamkeit der flexura sigmoidea coli, bewirkt durch eine große Beckengeschwulst, deren Natur nicht genau bestimmt werden konnte. Hartnäckige Verstopfung war seit 26 Tagen vorhanden; tympanitische Kothauftreibung. Künstlicher After durch Eröffnung des colon in der linken Lendengegend, ohne Verletzung des Bauchfells am 2. Juni 1839.

Erfolg: Die Kranke blieb 5 Monate am Leben; hierauf starb sie an einer Bauchfellentzündung, hervorgebracht durch das Fortschreiten der krebsartigen Affection — denn nach dem Tode wurde die Geschwulst als solche erkannt, — welche die vollkommene Obliteration des unteren Theiles des Darmcanals bewirkt hatte. Man fand alle Zeichen einer frischen peritonitis acuta. Der in der linken Lendengegend angelegte After war vollkommen ausgebildet.

Zweiter Fall. — Herr T., 62 Jahre alt. Das Uebel bestand in krebsartigen Auswüchsen auf der innern Fläche des obern Theiles des Mastdarms, welche die Ausscheidung der faeces gänzlich verhinderten. Dieselbe Operation, wie im ersten Falle, am 14. Juli 1839 ausgeführt. Der Patient hatte 8 Tage lang keinen Stuhlgang gehabt.

Erfolg: Der Kranke ist im Februar 1842 vollkommen auf dem Wege der Besserung. Der künstliche After ist gut gebildet und gestattet den Excrementen regelmäßig einen Durchweg. Das Krebsleiden im Mastdarme scheint keinen bemerkbaren Fortschritt gemacht zu haben. Zuweilen werden vom künstlichen After aus Einspritzungen in den Mastdarm gemacht, und die Flüssigkeit floß dabei mit sehr fötidem Geruche aus dem natürlichen After aus. Der Kranke geht täglich aus, hat guten Appetit, die Verdauung geht gut von Statten, und er nimmt rasch an Kräften zu.

Dritter Fall. — Mad. Bollmann, 47 Jahre alt. Hartnäckige Verstopfung seit 30 Tagen; es war keine annehmbare Ursache aufzufinden; einige Tage hindurch folgt Erbrechen einer fäculenten Masse. Operation am 8. Mai 1840 nach Littre's Methode durch Eröffnung des coecum in der fossa iliaca.

Erfolg: Die Kranke starb nach 24 Stunden. Es war acute Bauchfellentzündung eingetreten. Der Sitz der Structur fand sich an der Verbindungsstelle des queeren und absteigenden colon, an welcher ein Stück Wirbelbein von einem Vogel eingekeilt war. 12 Stunden nach der Operation hatten die Wundränder bereits ein livides Aussehen angenommen.

Vierter Fall. — Mad. B., 50 Jahre alt. Vollkommene Verschließung des Darmcanals, unüberwindliche Verstopfung seit 40 Tagen, deren Ursache nicht zu ergründen ist. Operation in der rechten Lumbargegend oberhalb des colon ascendens, ohne Eröffnung des Bauchfells, am 3. Juli 1841.

Digitized by Google

Erfolg: 8 Monate nach der Operation: Allgemeinbefinden sehr befriedigend, der künstliche After gut ausgebildet; die Ausleerungen sind nicht willkürlich, sondern müssen durch Injectionen herausbefördert werden.

Fünfter Fall. — Mad. Legrand, 60 Jahre alt. Krebshafte Affection des oberen Theiles des Mastdarms; vollständige Obstruction seit 45 Tagen. Künstlicher After, am 21. August 1841 gebildet in der rechten Lumbargegend, ohne Eröffnung des Bauchfelles, über dem colon ascendens.

Erfolg: Die Kranke starb 10 Tage nach der Operation. Als Ursache des Todes ergab sich der Ulcerationsproceß, welcher in dem erkrankten Darmstücke entwickelt war. Die Schleimhaut des Dünndarms zeigte an verschiedenen Stellen Spuren von Entzündung. Die Kranke hatte 2 Tage vor ihrem Hinscheiden eine Stuhlausleerung durch den natürlichen After gehabt, und bei der Section konnte der Finger leicht durch die verengte Portion des Darms durchgeführt werden, was vor der Operation ganz unausführbar war. Spuren von peritonitis fanden sich nicht vor.

Sechster Fall. — Herr Cogniart, 57 Jahre alt. Obstruction seit 33 Tagen; die Ursache derselben wird einer großen Geschwulst in der linken fossa iliaca, von vermuthlich bösartigem Character, zugeschrieben. Kotherbrechen am Morgen des Operationstages; Bildung des künstlichen Afters in der rechten Lumbargegend, im November 1841.

Erfolg: Mehrere Wochen nach der Operation: der künstliche After ließ, mit Hülfe täglich angewandter lauwarmer Einspritzungen, sehr regelmäßig die Excremente ausleeren; der Kranke kann den größern Theil des Tages aufsitzen; sein Appetit ist vortrefflich. Später liefen noch Nachrichten über die täglichen Fortschritte der Besserung ein; die Wunde ist völlig vernarbt.

Siebenter Fall. — Eine Frau, 30 Jahre alt, von ziemlich kräftiger und gesunder Constitution, einige Jahre verheirathet, Mutter von zwei Kindern (welche beide gestorben waren), wurde von ihrem dritten Kinde am 20. Januar 1842, Nachmittags, entbunden. Die Geburt war ganz normal, das Kind ein anscheinend kräftiger, gesunder Knabe. Einige Stunden nach der Entbindung bemerkte die Hebamme, daß die Ausscheidung der Excremente behindert war, indem nach 12 Stunden noch kein Meconium ausgeleert worden war. Ein herbeigerufener Arzt fand, daß die Obstruction Folge eines Blindsackes ungefähr 1½ Zoll oberhalb des Afters sey; der letztere selbst schien wohlgebildet zu seyn. Ein kleiner, silberner, weiblicher Catheter wurde eingeführt, traf aber sogleich auf bedeutenden Widerstand. Das Kind wurde nun in die Clinik aufgenommen und, Herr Larrey stieß, nachdem er erfolglos die Einführung eines Catheters versucht hatte, einen Troikar — wie man glaubte — in den Blindsack. Eine leichte Blutung erfolgte nach dem Zurückziehen des Instrumentes, aber kein Kindspech ging ab. Das Kind, jetzt gerade 48 Stunden alt, wurde nun zu Dr Amussat gebracht. Das Gesicht sah dunkelroth und aufgetrieben aus, der Unterleib war hart und sehr ausgedehnt; seit der Geburt war mehrmals Erbrechen eingetreten; Puls sehr frequent und schwach; die Respiration sehr erschwert. Urin war reichlich gelassen worden, war aber ausnehmend trübe; Meconium war noch nicht abgegangen. Ein schmales Bougie wurde nun eingeführt, mit möglichster Vermeidung aller Gewalt; es drang 1½ Zoll ein, worauf sein weiteres Fortrücken durch eine widerstehende Substanz aufgehalten wurde. Als das Instrument mehr nach Hinten geneigt wurde, fand sich eine Oeffnung, durch welche das Bougie 4—5 Zoll vorwärts drang. Dieses war augenscheinlich ein falscher Weg. Dr. Amussat untersuchte nun mit dem kleinen Finger, mit welchem er die vorher durch das Instrument gemachte Oeffnung erweiterte. Die Verschließung wurde nun bald erkannt. Sie war weich, etwas elastisch und glatt an ihrer Oberfläche, verursachte aber nicht den Eindruck eines vom Meconium ausgedehnten Darmes. Der Zeigefinger wurde nun auch eingeführt, gab aber nicht die Gegenwart des Dickdarms zu erkennen. Dr. Amussat war der Ansicht, daß ungefähr 2 Zoll vom After eine Unterbrechung des Mastdarms vorhanden sey, indem der Durchmesser des Darmes an dieser Stelle gänzlich obliterirt war, daß aber die untere Portion des Darms, sowie der sphincter, nichts Abnormes darbiete. Die Bildung eines künstlichen Afters in der Analgegend schien aber durchaus unausführbar, und Amussat entschloß sich, das colon in der linken Lumbargegend zu öffnen. Dieß geschah sogleich am 22. Januar. Nachdem das Kind auf die rechte Seite gelegt worden war, wurde ein Querschnitt, an 2 Zoll lang, zwischen der crista ilii und der letzten falschen Rippe gemacht, beginnend an dem äußeren Rande des m. sacro-lumbalis und des longissimus dorsi; die darunterliegenden Gewebe wurden getrennt und das die Niere und das colon bedeckende Zellgewebe freigelegt. Dieses wurde nun sorgfältig getrennt, und das untere Ende der Niere ganz bloßgelegt; der Darm war nicht zu finden. Der Schnitt wurde deßhalb rückwärts und abwärts erweitert, und Dr. Amussat sah nun etwas Bielettes, welches er für den auswärts und vor der Niere liegenden Dünndarm hielt. Dieser wurde zurückgeschoben, und endlich wurde das colon entdeckt. Zwei Haken wurden nun der Länge nach, einer von oben abwärts, der andere in entgegengesetzter Richtung, eingeführt, um eine Retraction des Eingeweides zu verhüten, und darauf ein Längsschnitt gemacht. Eine beträchtliche Menge Gas und Meconium kam heraus. Die Ränder der Darmöffnung wurden nun vermittelst dreier Näthe an die Bauchdecken befestigt und lauwarme Einspritzungen angewendet. Die während der Operation eintretende Hämorrhagie wurde leicht durch Torsion unterdrückt. Der künstliche After wurde nun mit einem warmen Cataplasma bedeckt und das Kind nach Hause gebracht.

Montag, den 24. Januar. Seit der Operation keine ungünstige Erscheinung, wenig oder keine fieberhafte Aufregung; der künstliche After scheint gut gebildet zu seyn; die Breiumschläge sind, wenn sie abgenommen werden, stets mit fäculenter Materie bedeckt; die an der Wunde liegenden Bedeckungen etwas ödematös und geröthet; durch den Mastdarm ist Nichts abgegangen.

28.—7. Februar. Die Excremente gehen durch den künstlichen After gut ab, die Wunde füllt sich mit gesunden Granulationen, das Kind nimmt die Brust und ist ganz ruhig, die Näthe gingen gut ab; in der linken fossa iliaca ist eine bemerkbare Hervorragung besonders deutlich, wenn das Kind schreit, oder die Excremente hervorgetrieben werden. Es scheint ein ausgedehntes Darmstück zu seyn.

7. Februar. Als Amussat das Kind heute besuchte, fand er, daß seit 48 Stunden keine Stuhlausleerung eingetreten war; der Unterleib war sehr aufgetrieben und schmerzhaft beim Drucke; Urin war reichlich gelassen. Bougies wurden in den künstlichen After eingeführt und darauf Einspritzungen gemacht. Eine Menge fäculenter Materie ging ab, und das Kind wurde sogleich wieder ruhiger. Eine dünne Wachsbougie wurde in den After gebracht und mit Fäden befestigt.

Seit dieser Zeit befindet sich der kleine Kranke ganz wohl; die Excremente, jetzt schon von festerer Beschaffenheit, gehen leicht durch den künstlichen After ab: lauwarme Einspritzungen werden alle 24 Stunden gemacht; die Wunde ist vollkommen vernarbt.

Aus diesem letzteren Falle können wir leicht ersehen, daß die von Callisen vorgeschlagene und von Amussat modificirte Methode ebensowohl bei Kindern, wie bei Erwachsenen, angewendet werden kann, und daß die Eröffnung des Darms ohne Verletzung der serösen Membran des Bauches ausgeführt wird. Um nun zu einigen entscheidenden Schlußfolgerungen über die Vorzüge der respectiven Methoden von Littre und Callisen zu kommen: fügen wir hier einen statistischen Bericht der Fälle an, bei denen die Bildung eines künstlichen Afters ausgeführt wurde. Es ist eine Copie der genauen und vielleicht einzig authentischen Tabelle, welche in dem ersten mémoire von Amussat gegeben worden ist.

Digitized by Google

Datum.	Operateur.	Geschlecht.	Alter.	Natur des Uebels.	Operationsweise.	Erfolg.	Bemerkungen.
1776	Pillore.	Mann.	—	Strictur des Mastdarms.	Einschnitt in die rechte regio iliaca, um das coecum zu erreichen.	Tod nach 23 Tagen.	
1753	Dubois.	Knabe.	3 Tage.	Atresia ani.	Littre's Methode.	Tod in 10 Tagen.	
1793	Duret.	Knabe.	2 Tage.	do	do	Tod vor Kurzem, im 48. Jahre.	
1794	Desault.	Knabe.	id.	do	do	Tod in 4 Tagen.	Communication des Mastdarms mit der Blase.
1797	Fine.	Frau.	63 Jahre.	Krebs im obern Theile des Mastdarms.	In der regio umbilicalis.	Lebte noch 3½ Monate.	Das colon transversum wurde eröffnet.
1798	Boisin.	Kind.	—	Atresia ani.	Littre.		
1800	Desgranges.	Mädchen.	4 Jahre.	Das rectum endete in der Scheide.	— — —	Lebte noch am 3. Juni 1801.	
1802	Boisin.	Knabe.	10 Tage.	Atresia ani.	Littre.	Tod in 4 Tagen.	Der künstliche After wurde im ileum gemacht.
1809	Duret	Knabe.	2 Tage.	do	do	Tod in 4 oder 5 Tagen.	Der Mastdarm unwegsam 1 Zoll vom After.
1813	Legris.	Kind.	—	do	do	Tod in 17 Tagen.	Der Mastdarm öffnete sich in die Harnröhre.
1813	Lyoner Arzt.	Kind.	—	do	do		
1813	Brester Arzt.	Kind.	—	do	do		
1815	Gerrard.	Mädchen.	60 Stund.	Atresia recti.	do	Lebte noch 22 Monate.	
1816	Freer.	Kind.	—	Atresia ani.	do	Tod in 3 Wochen.	
1816	Miriel.	Mädchen.	2 Tage.	Atresia recti.	do	Lebte am 3. Juni 1835.	
1818	Dupuytren.	Kind.	—	Atresia ani.	Einschnitt in das coecum ohne Eröffnung des Bauchfells.	Tod nach 2 Stunden.	
1818	Freer.	Mann.	47 Jahre.	Strictura recti.	Littre.	Tod nach 8 Tagen.	
1820	Duvrard.	Kind.	—	Imperforatio recti.	do		
1820	Pring.	Frau.	64 Jahre.	Strictura recti.	do	Lebte noch 5 oder 6 Monate nachher.	
1822	Miriel.	Knabe.	84 Stund.	Imperforatio recti.	do	Lebte im Mai 1835.	Das rectum endigte in einen Blindsack, ungefähr 2 Zoll vom After.
1823	Miriel.	Knabe.	6 Tage.	Imperforatio ani.	do	Ueberlebte 27 Monate.	
1824	Murtland.	Mann.	44 Jahre.	Strictura recti.	do	Lebte ein Jahr nachher.	
1830	Bizet.	Knabe.	—	imperforatio ani.	do	Starb nach einem Monate.	Der Mastdarm fehlte.
1830	Bizet.	Kind.	100 Stund.	do	do	Starb am nächsten Tage.	
1835	Klewig.	Knabe.	5½ Tage.	do	do	Starb 1838.	Peritonitis, hervorgebracht durch Fortschreiten der krebsartigen Affection.
Juni 1839	Amussat.	Frau.	48 Jahre.	Krebshafte Obstruction d. Mastdarms.	Callisen modificirt.	Starb nach 5 Monaten.	
Juli 1839	Amussat.	Mann.	62 Jahre.	Scirrhus recti.	do	Lebte am 20. Febr. 1842.	
1839	Velpeau.	Frau.	Alt.	Imperforatio recti.	Littre.	Starb nach 2 Tagen.	Peritonitis.
1839	Roux.	Kind.	—	— ani.	do	Tod nach 2 Stunden.	
1840	Roux.	Kind.	4 Tage.	— recti.	do	Lebte 4 Tage nachher.	
Mai 1840	Amussat.	Frau.	47 Jahre.	Obstruction d. Darmcanals.	do	Tod nach 24 Stunden.	Peritonitis.
Juli 1841	id.	Frau.	50 Jahre.	Verstopfung von 40 Tagen.	Callisen modificirt.	Lebte.	
Aug. 1841	id.	Frau.	60 Jahre.	Scirrhus recti.	do	Tod nach 10 Tagen.	Enteritis.
Nov. 1841	id.	Mann.	57 Jahre.	Verstopfung von 33 Tagen.	do	Lebte.	
Jan. 1842	id.	Kind.	48 Stund.	Volvulus recti.	do	Lebte.	

(Lond. Med. Gaz. April 1842).

Digitized by Google

Magenbruch (gastrocele).

Der Magenbruch kommt so selten vor, daß ich gewiß keinen Tadel verdiene, wenn ich ihn in folgendem Falle nicht vermuthete, den ich mit Herrn Angus behandelte. Eine ältliche Frau, zwischen 60 und 70 Jahre alt, war drei Tage zuvor von Erbrechen befallen worden, wobei eine dicke, schwärzliche Flüssigkeit in bedeutender Quantität ausgeworfen wurde. Patientin war kalt; die vitalen Actionen lagen darnieder; der Puls war schwach und klein. Die Zunge war schwarz, mit einem dicken, feuchten Belege. Sie hatte mehrere Jahre hindurch einen Nabelbruch, so groß, wie ein Mannskopf, und schon früher zwei Anfälle von derselben Art, doch weniger heftig und gefährlich, gehabt. Bei Untersuchung der Nabelgeschwulst fand ich diese auf keine Weise gespannt, noch besonders empfindlich oder schmerzhaft bei Berührung; aber ihre contenta konnte ich weder zurückbringen, noch verkleinern. Der Bruch war weich, und nicht schmerzhaft bei'm Drucke. Ich hielt den Fall für Blutbrechen und verordnete adstringentia mit Opium und stimulantia. Die Kranke starb nach zwölf Stunden. Die Section zeigte daß mehr, als die Hälfte des Magens, dreimal so dick, als gewöhnlich, zusammen mit Netz und colon, in dem Bruchsacke lag. Der Bruchsackhals war sehr groß; die contenta des Sackes waren nicht eingeklemmt gewesen, und nicht im Geringsten entfärbt. Es fand sich eine scharfbegränzte Linie, an welcher die natürliche Textur des Magens abgegränzt war, und wo die verdickte Portion ihren Anfang nahm, welche letztere Jahre hindurch außerhalb der Bauchhöhle gelegen haben mußte. (Anonym in London Medical Gazette, Febr. 1842. p. 757.)

Miscellen.

Ueber das erysipelas giebt Herr Velpeau in den Annales de la chirurgie française, Febr. 1842, folgende Ansichten und Behandlungsvorschläge: 1) Die Prädisposition liegt mehr in äußeren atmosphärischen Einflüssen, als in dem inneren Gesundheitszustande; 2) die veranlassende Ursache oder Gelegenheitsursache liegt fast immer in einer Verwundung, in der Krustenbildung oder in irgend einer andern Reizung der Hautbedeckungen; 3) die causa efficiens ist gewöhnlich ein fremdartiger Stoff, der sich mit den Flüssigkeiten der kranken Stelle mischt; 4) die so veränderten Flüssigkeiten veranlassen zuerst allgemeine, sodann locale Erscheinungen, wenn das Fremdartige zunächst in die Circulation kommt, dagegen früher die localen, als die allgemeinen Erscheinungen, wenn die Alteration durch Imbibition eingeleitet wird; 5) bei der kranken und entzündeten Haut scheinen die durch die krankmachende Ursache entarteten Flüssigkeiten nur durch Endosmose weiter zu schreiten, obwohl das erysipelas sich von Stelle zu Stelle nur auf der Oberfläche und nicht in der Tiefe ausbreitet; 6) ein großer Theil der krankmachenden Substanz bleibt bis zum Ende unter der Epidermis und in dem Hautgewebe vermischt mit dem Blute der entzündeten Gewebsstelle; 7) ein erysipelas ist fast immer aus mehreren kleinen aufeinanderfolgenden Erysipelen gebildet; 8) eine isolirte Stelle von erysipelas erlöscht, in der Regel, nach vier bis sechs oder acht Tagen von selbst; 9) die Dauer des ganzen Leidens ist danach sehr verschieden, je nachdem sich viele erysipelatöse Stellen entwickeln und zusammenkommen; 10) die inneren oder äußeren Mittel zur Bekämpfung des Uebels müssen besonders eine Umänderung des Blutes bezwecken. Da Herr Velpeau nun mit den bisherigen Heilmitteln des erysipelas, z. B., der Compression, fliegenden Blasenpflastern, dem Höllenstein, dem Unguentum Neapolitanum, der Salbe aus weißem Präcipitat, den verschiedenen Mineral- und Pflanzensäuren, dem Salzwasser, salpetersaurem Quecksilber, dem Campher und den Scarificationen nicht zufrieden seyn konnte, so hat er alle Versuche aufgegeben, bis ihm die Idee kam, durch Eisenpräparate auf das Blut einzuwirken. Er wendete nun zunächst den Eisenvitriol im Verhältnisse von 30 Gramm auf 1 Liter Wasser oder von 8 Theilen zu 30 Theilen Fett an, indem er die Salbe vorzugsweise am Kopfe, Hals und Rumpf, die Auflösung mittelst feuchter Compressen und einer Cirkelbinde an den Extremitäten anwendet. Unangenehm ist es, daß dieses Eisenpräparat die Leinwand angreift. Dieses topische Mittel ist von Velpeau in vierundzwanzig Fällen angewendet worden; in keinem Falle widerstand das erysipelas länger als vierundzwanzig bis achtundvierzig Stunden. Auffallend ist es, sagt Herr Velpeau, daß das wandernde erysipelas, wenn es auch an seinem Ausgangspuncte geheilt wird, nichtsdestoweniger selbst unter dem bereits aufgelegten Eisenmittel sich weiter entwickelt; er fragt, ob das Mittel vielleicht, wie so manches andere, ein Heilmittel, aber nicht ein Schutzmittel sey. — Wie es sich auch mit der Wirksamkeit des Mittels verhalten möge, so ist jedenfalls obige Theorie mit dem practischen Vorschlage, bei der allgemeinen Veränderung des Blutes ein locales Mittel anzuwenden, nicht in Uebereinstimmung.

Glückliche Verpflanzung eines Schaafzahns in die alveola des Schneidezahns bei einem Kinde, von Dr. Robert Twiß. — Am 24. April 1841 zog ich den Ueberrest eines abgebrochenen Vorderzahns der Maria Godfrey, eines Mädchens von 12 Jahren, aus und setzte an seine Stelle den Vorderzahn eines einjährigen Schaafes, frisch aus der Kinnlade des lebenden Thieres genommen, nachdem ich vorher die Wurzel um einen Viertelzoll verkürzt hatte. Nach der ersten Woche, während welcher sich wenig Aussicht auf guten Erfolg zeigte (indem der Zahn zu klein für den Raum und das Kind nicht folgsam genug war), wurde der Zahn immer fester und fester, mit allen Zeichen, daß er Wurzel gefaßt habe. Bei einer genauen Messung fand ich ihn vergrößert, doch nicht in dem Maaße, als es im ursprünglichen Zustande geschehen wäre, ein Umstand, der auch bei verpflanzten Bäumen bemerkt wird. — Herr Twiß wählte das Schaaf wegen der großen Reinlichkeit dieses Thieres und wegen der Schönheit und der für seinen Zweck passenden Beschaffenheit der Zähne. Er räth, die Zähne nur von 2 bis 3 Jahren alten Schaafen zunehmen, da sie in diesem Alter ungefähr die Größe ausgebildeter menschlicher Zähne hätten und dann, wenn versetzt, wahrscheinlich wachsen. Die Wurzel kann, falls es nöthig wird, um sie in ihrer neuen Stellung zu befestigen, verkürzt oder abgeschnitten werden. Der neue Zahn kann durch gewichs'te seidene Fäden in situ erhalten werden. (Dublin Journal, Sept. 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

Report on the chief Results obtained by the Use of the Microscope in the Study of Human Anatomy. By James Paget. London 1842. 8.

A History of British forest Trees, indigenous and introduced. By Prideaux John Selby, Esq. London 1842. 8.

Aide mémoire médico-légal de l'officier de Santé de l'armée de terre. Par F. C. Maillot et J. A. A. Puel. Paris 1842. 8.

Ileotyphus. Ein physiologisch-pathologischer Versuch von Dr. Alex. Winther. Gießen 1842. 8. 43 S. Mit 1 Tafel. Ein Versuch, zu beweisen, daß alle Typhusformen auf mangelhafter Blutgerinnbarkeit beruhen, welche durch Ammoniak erzeugt wird.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 521. (Nr. 15. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber Lichtentwickelung bei Menschen

giebt Sir Henry Marsh in einer größern Abhandlung folgende auffallende Mittheilungen:

Zehn Tage vor dem Tode der L. A. bemerkte ich zum ersten Male ein ganz ungewöhnliches Licht, welches das Licht zu umstrahlen schien, Alles um den Kopf herum erleuchtend und in seinem strahlenden Glanze einer **Aurora borealis** gleichend. Sie war durch Lungenkrankheit bereits bedeutend hingeschwunden und hatte an diesem Tage Erstickungszufälle gehabt, welche sie eine Stunde lang quälten und so nervös machten, daß sie mir nicht erlauben wollte, sie nur einen Augenblick zu verlassen, damit ich sie im Falle der Rückkehr dieser peinigenden Empfindung rasch aufrichten könne. Nachdem sie am Abende sich für die Nacht zurecht gemacht hatte, setzte ich mich neben sie, und nun begann plötzlich jene glänzende Erscheinung. Ihr Dienstmädchen wachte am Bette, und ich flüsterte ihr zu, das Licht zu beschatten, da es Louisa aufwecken könne; sie antwortete, das Licht sey hinlänglich beschattet. Ich entgegnete darauf: was mag denn das für ein Licht seyn, welches auf Miß Louisa's Gesicht leuchtet? Das Mädchen sah sehr geheimnißvoll aus und theilte mir mit, daß sie dieses Licht schon früher gesehen habe und daß es nicht vom Kerzenlichte herrühre. Ich fragte sie darauf, wann sie es wahrgenommen hätte; sie sagte mir: diesen Morgen, und es habe ihre Augen geblendet, aber sie habe nichts davon gesagt, um nicht für abergläubisch gehalten zu werden. Nachdem ich nun das Licht selbst eine halbe Stunde hindurch beobachtet hatte, sah ich, daß die Kerze an einer Stelle stand, von der jenes eigenthümliche Licht nicht herkommen konnte, auch glich es gar nicht dem Kerzenlichte; es war mehr silberweiß, gleich dem Reflexe des Nordlichtes auf dem Wasser. Ich beobachtete es noch länger, als eine Stunde, worauf es verschwand. Es gab dem Gesichte das Aussehen, als sey es weiß gefärbt und hell leuchtend, aber es flackerte und brachte eine wunderbare Wirkung hervor. Drei Nächte darauf wachte ich, da das Dienstmädchen unpäßlich war, die ganze Nacht hindurch und sah wieder jene glänzende Erscheinung; obwohl weder eine Kerze, noch der Mond, noch irgend ein anderer sichtbarer Gegenstand da war, der es hätte hervorbringen können. Ihre Schwester kam in's Zimmer und sah es gleichfalls. Am Abend, bevor L. A. starb, sah ich das Licht wieder, aber es war schwächer und dauerte nur an 20 Minuten. Der Körper der Kranken befand sich im Zustande höchster Erschöpfung; zwei Monate hindurch hatte sie nicht im Bette aufgesessen; manche Symptome wichen sehr von denen anderer Lungenleidender ab, doch waren sie im Allgemeinen dieselben. Ihr Athem verbreitete einen eigenthümlichen Geruch, welcher mich eine Zersetzung vermuthen ließ."

Die junge Dame, an welcher sich jene Lichterscheinung zeigte, hatte ich einige Zeit vor ihrer Rückkehr auf das Land gesehen; sie litt an der hoffnungslosesten Form von Lungenschwindsucht.

So außerordentlich obiger Fall scheinen mag, so ist er doch nicht ohne Parallele. Wenige Monate nachher behandelte ich eine junge Dame, welche sich im letzten Stadium der Lungenschwindsucht befand. Sie hatte in der Zeitung gelesen, daß ich dem **College of Physicians** eine Mittheilung über Lichtentwickelung am menschlichen Körper gemacht hatte; sie nahm großes Interesse daran und sprach mir bei meinen Besuchen mehemals davon. Merkwürdig, daß sie an sich selbst in Kurzem dieselben Erscheinungen zeigen sollte. (!!) Folgendes erfuhr ich darüber von ihrer Schwester:

„Ungefähr 1½ Stunden vor dem Tode meiner theuren Schwester wurden wir durch eine Lichterscheinung überrascht, welche in diagonaler Richtung von ihrem Kopfe herzukommen schien. Sie befand sich um diese Zeit in halbliegender Stellung und war vollkommen ruhig. Das Licht war

Digitized by Google

bleich, wie das des Mondes, aber ganz deutlich für unsere Mutter, für mich selbst und für meine Schwester, da wir damals zusammen bei der Kranken wachten. Eine von uns dachte anfänglich, es wäre ein Blitz, bis wir bald darauf eine Art zitternden Flimmerns um das obere Ende des Bettes spielen zu sehen glaubten; da wir uns nun erinnerten, gelesen zu haben, daß Dinge der Art kurz vor dem Tode bemerkt worden seyen, so ließen wir Licht in das Zimmer bringen, aus Furcht, daß unsere theure Schwester es bemerken möchte und dadurch die Ruhe ihrer letzten Augenblicke gestört werden könnte."

Eine ähnliche Erscheinung ist in dem Zimmer und an der Person eines Mannes bemerkt worden, der einer langwierigen Krankheit (der Schwindsucht) im südwestlichen Theile von Irland unterlag. Alle Zeugen stimmen darin überein, die Lichterscheinung gesehen zu haben, mehrere derselben schreiben sie übernatürlichen Ursachen zu. Gebildete Leute sogar waren überzeugt und haben Andere zu überzeugen versucht, daß diese Lichterscheinungen in dem Zimmer und an der Person dieses Sterbenden Beweise wunderbarer Einflüsse und göttlicher Gunst und Gnade gewesen seyen. Würde es nun nicht besser seyn, wenn Diejenigen, welche eine solche Erklärung jenes merkwürdigen Phänomens annehmen und verbreiten, überlegen möchten, ob jene Phänomene sich nicht vollständig auf bekannte und begründete Naturgesetze beziehen ließen?

Mehrere Berichte über diesen Fall, welche ich empfangen habe, sind zwar mit der Ueberzeugung geschrieben, daß das Licht übernatürlichen Einflüssen zuzuschreiben sey, aber es ist jedenfalls doch ausgemacht, daß eine Lichterscheinung in diesem Falle von Mehreren deutlich und wiederholt beobachtet worden ist. Dr. Bell in Cork versicherte mir, daß mehrere seiner Bekannten, auf deren Aussage er vertrauen konnte, hingezogen seyen und deutlich die Lichterscheinung gesehen haben, welche soviel Aufsehen im Süden Irland's gemacht hatte. Später veröffentlichte Dr. Daniel Donovan in der Dublin medical Press., 15. Jan. 1840, einen authentischen Bericht über dieses interessante Phänomen, aus welchem ich das Wichtigste ausziehen will. Der Kranke hieß Harrington und wohnte in einem kleinen, aber volkreichen Dorfe am Hafen von Glandore, einem der malerischesten Puncte an der Südküste Irland's.

„Im December 1828 wurde ich zu Harrington gerufen, welcher von meinem Vorgänger behandelt und als Phthisiker eingetragen worden war; ich selbst fand diese Diagnose durch physicalische und objective Zeichen bestätigt. Er blieb 5 Jahre hindurch in meiner Behandlung, während welcher Zeit die Symptome, auffallend genug, stationär blieben; ich hatte ungefähr 2 Jahre lang meine Besuche ausgesetzt, als das Gerücht sich verbreitete, daß jede Nacht wunderbare Lufterscheinungen in seinem Zimmer gesehen würden. Der Fall erregte großes Aufsehen und, wie gewöhnlich in Irland, schrieben Einige das Licht göttlichen, Andere zauberischen Einflüssen zu. Ich entschloß mich, die Sache genau zu untersuchen und besuchte die Hütte, in welcher der Kranke lag, 14 Nächte hindurch, konnte aber nur in dreien etwas Ungewöhnliches bemerken — einmal sah ich einen glänzenden Nebel, welcher der Morgenröthe glich, und zweimal ein Funkeln, ähnlich der feurigen Phosphorescenz, welche zuweilen von den Seeinfusorien entwickelt wird. Eine genaue Untersuchung überzeugte mich, daß keine Täuschung angewendet oder versucht wurde. Dr. D. fügt hinzu: „Ich bin der Ansicht, daß die von mir beobachteten Erscheinungen von dem Vorhandenseyn eines phosphorescirenden Stoffes in den Secretionen der Lunge und der Haut abhängig waren. Die Eigenthümlichkeit des Phosphorwasserstoffgases, sich von selbst zu entzünden, wenn es mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommt, ist hinlänglich bekannt, und da die Elemente jenes Gases im Ueberflusse im menschlichen Körper vorkommen, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß dasselbe zuweilen im lebenden Körper sich bildet."

Dr. Donovan theilte mir vor Kurzem mit, daß die Lichterscheinungen von ihm nicht zu jeder Zeit an der Person des Kranken wahrgenommen wurden; das Funkeln, welches er oben beschrieben hat, war unmittelbar über dem Kopfende des Bettes an einer aus Stein und Lehmmörtel zusammengesetzten Wand sichtbar. Der glänzende Nebel strömte durch das Zimmer des Kranken, und einmal glaubte Dr. Donovan ein Meteor, einer Sternschnuppe gleich, plötzlich durch das Haus hinziehen zu sehen. Aehnliche Erscheinungen sollen von einer Frau, Namens Palliotes, welche vor einiger Zeit in der Nähe von Hull starb, wahrgenommen worden seyn, doch konnte ich keinen genügend glaubwürdigen Bericht dieses Falles erhalten.

Folgenden sehr interessanten und wichtigen Fall verdanke ich Herrn Dr. William Stokes. Ich werde ihn mit seinen eigenen Worten erzählen: „Als ich am Old Meath Hospital beschäftigt war, wurde eine arme Frau aufgenommen, welche an einem sehr ausgedehnten Brustkrebse litt. Die Brust war bedeutend vergrößert und stellte ein großes Geschwür mit unregelmäßigen, aufgeworfenen Rändern dar, von welchen an allen Stellen eine Menge leuchtender Flüssigkeit fortwährend ausgeschieden wurde. Auf meine Frage, ob die Kranke viel Schmerz empfände, antwortete sie: „Jetzt nicht, aber ich kann, dieses Geschwürs wegen, nicht schlafen, welches alle Nacht in Feuer steht." Ich befahl ihr, nach mir zu schicken, sobald sie diese Lichterscheinung wieder sehen würde, und in derselben Nacht wurde ich zwischen 10 und 11 Uhr gerufen. Alle Lichter im Krankenzimmer waren ausgelöscht worden, und die Kranke saß in ihrem Bette nach Vorne gebeugt, mit der linken Hand die Geschwulst unterstützend, während sie mit der rechten dann und wann die Bedeckung der Geschwulst aufhob, um diese für sie übernatürliche Erscheinung anzustaunen. Der ganze Grund und die Ränder des Geschwüres phosphorescirten auf die stärkste Weise; das Licht blieb an derselben Stelle. Ich befahl, daß das Geschwür unbedeckt bleiben solle, während ich allmälig zurückwich, meine Augen fest auf das Licht gerichtet, welches ich noch deutlich am Ende des Krankenzimmers wahrnehmen konnte, in einer

Digitized by Google

Entfernung von mehr, als 20 Fuß von dem Bette. Wenige Zoll vom Geschwüre entfernt, war das Licht stark genug, um die Zahlen auf einer Taschenuhr unterscheiden zu lassen. Der Farbe des Lichts kann ich mich nicht genau erinnern, aber ich besinne mich, daß die Intensität desselben verschieden war, indem es in manchen Nächten sich weit stärker zeigte, als in anderen."

Mit welchen bekannten Ursachen des Leuchtens bei unorganischen, wie bei organischen Körpern, haben nun wohl die beschriebenen Thatsachen die größte und nächste Analogie? Nach meiner Ansicht, entschieden mit der Phosphorescenz, welche an organischen Körpern zur Zeit der beginnenden Zersetzung (Fäulniß) erzeugt wird. Aber, mag man einwenden, kann ein der Fäulniß analoger Proceß im lebenden Organismus eintreten? Unzweifelhaft; denn was ist Krankheit anders, als der erste Schritt zur Zersetzung? (?) Deutet sie nicht an, daß die Vitalität in einer gewissen Ausdehnung beeinträchtigt und verändert ist, und, wird sie nicht, wenn mit Hülfe der Kunst bekämpft und in ihrem Fortschreiten durch die dem Organismus inwohnende erhaltende Kraft aufgehalten, unfehlbar den Zustand herbeiführen, welcher den chemischen Kräften endlich die Herrschaft über die vitalen einräumt?

Möchte nicht vielleicht diese theilweise Beeinträchtigung des Einflusses der Lebensthätigkeit auch zur Erklärung der Bildung mancher festen Concretionen und Secretionen, welche während des Fortschreitens der Krankheit vorkommen, Vieles beitragen? Könnte nicht ein Theil des lebenden Organismus seine Integrität verlieren, während doch die vitalen Functionen, wenn auch mit verminderter Energie, noch ihren mächtigen Einfluß auf den Ueberrest bewahren? Ich zweifle nicht daran und glaube, daß, während die Lebensflamme noch unstät und flackernd fortbrennt, der erkrankte oder verletzte Theil in den Zustand versetzt werden kann, welcher bei animalischen Stoffen dem frühesten und ersten Stadium der Fäulniß analog ist, und, wenn noch andere Bedingungen hinzukommen, Licht sich genau auf dieselbe Weise zu entwickeln vermag, wie wir dasselbe in Sectionszimmern, auf Todtenäckern und an Seethieren während des ersten Stadiums der Zersetzung sehen. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß alle Fälle dieser Art sich zuletzt in eine und dieselbe allgemeine Kategorie bringen lassen — in die chemischer Actionen, welche unter besonderen Verhältnissen, vermittelst der Einwirkung electrischer Phänomene, Licht entwickeln.

Bisjetzt sind nur wenige Fälle von Phosphorescenz bei den höhern Thieren beobachtet, oder wenigstens mitgetheilt worden; unzweifelhaft hat man eine Lichtentwickelung in der Nierensecretion und in den Eiern der Eidechsen wahrgenommen, aber die Lichterscheinungen an den lebenden Körpern höherer Thiere sind im Allgemeinen der Beobachtung entgangen. Eine auffallende Aehnlichkeit findet sich zwischen den oben erwähnten Thatsachen und dem Zustande der Selbstverbrennung. In einem Falle derselben wurde, einem glaubwürdigen Berichte zufolge, eine züngelnde Flamme deutlich rund um die Person herum gesehen, welche diesem mysteriösen und, wie wir es wohl mit Recht nennen können, furchtbaren Uebel verfiel. Dieses wurde bemerkt, während der Kranke noch am Leben war, denn er lebte noch vier Tage nach dem Eintritte der Selbstverbrennung, und vermochte eine genaue Beschreibung seiner frühern Empfindungen zu geben.

Dieses ist ein wichtiges Factum und spricht sehr für unsere obenaufgestellte Ansicht, denn bevor innere Verbrennung eintreten kann, muß die Vitalität fast gänzlich ihren Einfluß verloren, und die chemische Action muß vor dem Tode die Ueberhand bereits gewonnen haben. Diese Erklärung wird durch folgenden Fall bestätigt, welcher erst vor kurzer Zeit vorfiel. Ein Mann, seit vierzehn Tagen krank, wurde von Herrn Bally in das Hôtel Dieu aufgenommen; er starb in der Nacht nach seiner Aufnahme, und bei der Section, acht Stunden nach dem Tode, boten sich folgende Erscheinungen dar: Die ganze Oberfläche des Körpers war emphysematös angeschwollen, von violetter Farbe und an verschiedenen Stellen mit Bläschen besetzt, welche zum Theil mit einem röthlichen Serum und Gas, zum Theil nur mit weißgefärbtem Gase gefüllt waren. Der Bauch war auch sehr aufgetrieben; das Gas befand sich aber nicht in den Gedärmen, sondern in der Höhle des Bauchfells. Bei'm Einschneiden in eine emphysematöse Stelle entwich ein Gas, welches durch eine Lichtflamme entzündet wurde, sowie auch das aus einer im Bauche gemachten Oeffnung hervorströmende Gas sich auf ähnliche Weise entzündete und mit einer bläulichen Flamme brannte.

Dieser der Académie de Médecine mitgetheilte Fall gab zu einer Discussion Veranlassung und wurde von Einigen als Beweis dafür betrachtet, daß der Proceß der Fäulniß, durch den allein die Gase zu Stande kommen könnten, vor dem Tode eintreten könne. (Edinb. Med. and Surg. Journ., Oct. 1842.)

Anatomische und physiologische Beobachtungen über die chorda tympani.

Herr Guarini hat unlängst eine Monographie herausgegeben, welche einige Versuche und Beobachtungen über die Functionen dieses Nerven enthält, der die Aufmerksamkeit der Physiologen bereits in so hohem Grade in Anspruch genommen hat.

Der Verfasser tritt der Ansicht bei, daß die chorda tympani nicht von dem Gehirnaste des Vidianischen Nerven oder nerv. recurrens herstamme, sondern aus dem n. facialis entspringe. Er schließt folglich, daß sie, gleich dem Gesichtsnerven, ein Bewegungsnerv sey. Ferner demonstrirt er auf anatomischem Wege, daß die chorda tympani sich hauptsächlich über die Fasern des musc. lingualis vertheile und ist der Meinung, daß sie denselben die Bewegungsfähigkeit ertheile.

Digitized by Google

Um die Richtigkeit dieser Ansicht zu bestätigen, stellte er Versuche mit Thieren an. Er betäubte sie durch einen Schlag auf den Kopf und durchschnitt dann schnell die Zunge und den Unterkieferknochen auf der Medianlinie. Nachdem er gewartet, bis die krampfhafte Bewegung der Muskeln sich gelegt hatte, stach er die eine Nadel einer schwachen galvanischen Säule in den vordern Theil der Zunge und brachte die andere mit dem Nerven in Berührung, dessen Functionen er zu ermitteln wünschte. Er fand daß, wenn dieser nervus hypoglossus galvanisirt ward, die Zunge mit solcher Geschwindigkeit vorwärts und rückwärts, aufwärts und abwärts bewegt wurde, daß das ganze Organ gleichsam in Convulsionen trat. Zugleich blieben die Muskelfasern in der Mitte des Organs unbeweglich.

Als die Nadel mit dem Aste des n. quinti paris in Verbindung gebracht wurde, erfolgten ebensowenig Bewegungen, als wenn man den n. glosso-pharyngeus berührte.

Wurde der n. facialis galvanisirt, so wurde die Zunge aufwärts und rückwärts, dann niederwärts, hierauf wieder aufwärts gezogen und erlitt zugleich eine Art von wurmförmiger Bewegung, indem der m. lingualis einwirkte, während die Bewegung aufwärts und rückwärts von der Contraction des m. styloglossus herrührte, dessen oberer Theil mittelst der chorda tympani Zweige des n. facialis enthält.

Diese Versuche wurden mehrmals in Gegenwart mehrerer Collegen mit vollständigem Erfolge von Herrn Guarini wiederholt. Da es zweifelhaft war, inwiefern die wurmförmige Bewegung der Zunge der Thätigkeit der mm. styloglossi zuzuschreiben sey, so wurden diese Muskeln, sammt den nervi hypoglossi, zerschnitten, nachdem der Kopf vom Rumpfe getrennt worden, die chorda tympani und die mm. linguales aber unverletzt gelassen. Als nun der n. facialis galvanisirt ward, wurde die Zunge nicht mehr rückwärts bewegt, aber die wurmförmige Bewegung fand noch vollkommen statt.

Die physiologischen Schlüsse, welche der Verfasser aus diesen Experimenten zieht, sind, daß der n. hypoglossus nicht der einzige Bewegungsnerv der Zunge sey, und er ist der Meinung, daß die chorda tympani auf den m. lingualis einen Einfluß übe, durch welchen die Articulation der Töne möglich werde.

Die Annahme, daß die chorda tympani ein Bewegungsnerv sey und von dem n. facialis herstamme, ist keineswegs neu, wogegen man sich nie darüber hat vereinigen können, auf welchen Theil dieser Nerv einwirke. Die obenerwähnten Versuche scheinen ungemein sorgfältig angestellt worden zu seyn, sind jedoch der Art, daß, bevor wir die daraus abgeleiteten Schlüsse für wissenschaftlich feststehende Wahrheiten gelten lassen können, eine Wiederholung und Prüfung derselben durch andere Physiologen durchaus als nöthig erscheint. (London med. Gazette, Oct. 1842.)

Doyère, über die Wiederbelebungsfähigkeit der Tardigraden ꝛc.

Mittheilung von Dr. Creplin.

Herr Doyère hat folgende Erfahrung über die Lebenskraft und Wiederbelebungsfähigkeit der Tardigraden (und Räderthiere) gemacht. — — Im ausgetrockneten Sande der Dachrinnen, sagt er, trifft man niemals lebendige Tardigraden an, aber durch das Mikroscop kann man in demselben Körperchen entdecken, welche völlig durch Austrocknung entstellten Cadavern dieser Thierchen gleichen, und oft sieht man dort völlig lebende Tardigraden erscheinen, nachdem man ein wenig destillirtes Wasser hinzugefügt hat. Doyère hat sich auch überzeugt, daß man Thierchen dieser Art wieder beleben kann, welche man einzeln aufnahm und auf Glastafeln isolirt austrocknen ließ, ohne sie mit Sand oder irgend einer organischen oder unorganischen Materie zu umgeben, welche fähig gewesen wäre, sie vor der gewöhnlichen Wirkung der Evaporation zu schützen. Ferner hat er Tardigraden, theils mit Dachrinnensande umgeben, theils frei auf einer Glasplatte, ausgetrocknet und sie dann über einem Gefäße mit reiner Schwefelsäure frei in dem luftleeren Raume einer Luftpumpe 5 Tage lang stehen lassen, andere sogar 30 Tage lang im leeren Raume des Barometers, welcher durch Calcium-Chlorüre ausgetrocknet war, gehalten, und in allen diesen Fällen Wiederbelebung bewirkt. Dazu bemühte er sich, den Einfluß einer hohen Temperatur auf diese Wesen zu erforschen. Man weiß, sagt er, daß alle Thiere umkommen, wenn die sie umgebende Temperatur eine Gränze übersteigt, welche noch niedriger ist, als die, bei welcher das Eiweiß gerinnt, die in den meisten Fällen 50° C. nicht übertrifft. Die Tardigraden machen von diesem Gesetze keine Ausnahme. Sie (wie die Räderthiere) kommen um, sobald das Wasser, in welchem sie leben, auf 45° erhitzt ist, und Nichts ist dann im Stande, sie wieder in's Leben zu rufen. Aber es verhält sich anders, wenn die Tardigraden zuvor getrocknet wurden. Es ward mehrmals eine Quantität Moos, welche Tardigraden enthielt, gehörig ausgetrocknet, dann in eine heiße Stube gebracht und um die Kugel eines Thermometers gelegt. Die Hitze wurde allmälig verstärkt, bis das Thermometer 120° zeigte, und diese hohe Temperatur einige Minuten lang unterhalten. Trotz derselben fand man in diesem Moose die Thierchen in's Leben zurückgekehrt und ihre gewöhnlichen Bewegungen machend, nachdem sie 24 Stunden hindurch in gehöriger Feuchtigkeit zugebracht hatten. Bei anderen Versuchen unterwarf Doyère die ausgetrockneten Thierchen einer Hitze von 14° und sah auch danach eine gewisse Anzahl derselben nach ihrem Eintauchen in Wasser wieder Leben bekommen.

„Diese Thatsachen erhalten, unabhängig von dem Interesse, welches sie an sich selbst darbieten, eine neue Wichtigkeit, wenn man den Einfluß betrachtet, welchen eine so starke Wärme auf die Organisation dieser Thierchen ausüben müßte, wenn die Maschen ihres Gewebes noch Wasser einschlössen. In der That ist das auflösliche Eiweiß eine der am allgemeinsten verbreiteten und wichtigsten Bestandtheile in der thierischen Oeconomie, und sein Gerinnen

Digitized by Google

scheint unverträglich mit der Ausübung der Verrichtungen seyn zu müssen, zu denen die organischen Gewebe bestimmt sind. Nun würde alles flüssige im Körper unserer Tardigraden existirende Eiweiß unter dem Einflusse der von uns erwähnten Temperaturen nothwendig gerinnen. Aber Chevreul's Erfahrungen lehren uns, daß dies Eiweiß, des Wassers bei niederer Temperatur beraubt, eine Hitze ertragen kann, welche die Kochhitze weit übersteigt, ohne seine Löslichkeit zu verlieren; welchem zufolge man vermuthen kann, daß hier die Austrocknung der Tardigraden bereits das Festwerden des Eiweißes bewirkt habe, welches von dem Gerinnen sehr verschieden ist. Aus der bloßen Thatsache der Wiederbelebung eines einer Temperatur von 120° ausgesetzt gewesenen Tardigraden können wir demnach schließen, daß dieses Thierchen vorher alles chemische freie Wasser verloren hatte, welches in seinem Körper vorhanden war, und eine solche Austrocknung schließt ihres Theils jede Vorstellung einer lebendigen Bewegung aus. So sind denn die Tardigraden — und die Räderthiere, — wenn sie ausgetrocknet sind und die Fähigkeit, im Wasser sich wieder zu beleben, behalten, nicht als wirklich lebende Wesen anzusehen. Die Art ihrer Existenz scheint nur mit der eines Saamenkorns verglichen werden zu können, welches zum Leben organisirt ist und welches leben wird, solange auf dasselbe Luft, Wasser und Wärme einwirken, welches aber bei'm Mangel eines dieser Reize kein Zeichen von Thätigkeit blicken läßt, noch nicht lebt und sich solcherweise Jahrhunderte lang wird erhalten können, während die Dauer seines wirklichen Lebens sich vielleicht auf einige Wochen beschränkt."

Die vollständige Abhandlung des Herrn Doyère wird im Recueil des Savants étrangers erscheinen. (L'Institut, 1ère Section, 1842, Nr. 451.) (Sie ist mit vielen Abbildungen bereits in den Annales des Sciences naturelles erschienen.)

Miscellen.

Blumenbach's Nachlaß an naturhistorischen Gegenständen ist, für die Universität Göttingen angekauft, soweit letztere zur Mineralogie, Petrefactenkunde, Zoologie und vergleichenden Anatomie gehörten, den verschiedenen, bereits länger bestehenden Universitätssammlungen einverleibt worden. Die Schädelsammlung, sowie andere die Ethnographie und Naturgeschichte des Menschen erläuternde Präparate, Gemälde und Zeichnungen, ist, als Museum Blumenbachianum, als ein Ganzes für sich aufgestellt, mit den Sammlungen des physiologischen Instituts vereinigt. (Vgl. N. Notizen Nr. 515. [Nr. 9. des gegenwärtigen Bds.] S. 138.)

Neue warme Quellen hat man zu Plombières aufgegraben, die eine von 41° Centigr., die andere von 63° Centigr. Wärme. Sie liefern allein täglich 180,000 Litres, d. h., ungefähr 700 gewöhnliche Badewannen voll.

Heilkunde.

Ueber Dysenterie.

Von Herrn James Prior.

Herr James Prior begleitete die im Jahre 1810 nach Batavia abgeschickte Englische Flottille als Schiffsarzt und hatte Gelegenheit, Dysenterie in ihren verschiedensten Formen und Graden zu beobachten und zu behandeln. Nach einer kurzen Uebersicht des Verlaufes der Krankheit und der Behandlung derselben schließt er in einem officiellen Berichte an letztere folgende Bemerkungen an:

„Was nun die Verschiedenartigkeit der Behandlung bei der Dysenterie betrifft, wie wir dieselbe bei den medicinischen Schriftstellern angegeben finden, so können wir die Widersprüche dabei kaum anders miteinander in Uebereinstimmung bringen, als indem wir annehmen, daß gewisse locale, wiewohl unerklärliche Ursachen die krankhaften Processe im menschlichen Organismus hervorbringen und dabei einige Verschiedenheiten gestatten, je nach Verschiedenheit des Orts und vielleicht an demselben Orte nach den verschiedenen Zeiten. Wenn eine solche Verschiedenheit wirklich vorhanden ist, was anzunehmen nichts hinderte, bestehe sie nun in unbedeutenden neuen Symptomen, oder in bedeutender Steigerung der bereits bekannten Erscheinungen: so begreifen wir leicht, warum mehr oder minder kräftige, also verschiedene Heilmittel angewendet worden sind, je nach dem Schauplatze der Krankheitsprocesse, oder nach dem Grade ihrer Heftigkeit. Die gewöhnliche Europäische Ruhr, die epidemische ausgenommen, wie sie 1818 in Irland wüthete, ist nicht so gefährlich oder von so langer Dauer, wie die der Tropenländer. Die Ruhr von Südamerica zeigt etwas mehr, als das halbe Mortalitätsverhältniß, welches die von Ostindien darbietet, und diese wiederum zeigt verschiedene Grade der Heftigkeit in den ausgedehnten und verschiedenartigen Länderstrichen dieser Halbinsel, während sie in dem gemäßigten, wenn auch noch warmen Clima von Madeira, dem Vorgebirge der guten Hoffnung und ähnlichen Orten gewöhnlich seltener und milder ist, als da, wo höhere Temperatur vorherrscht. Im Allgemeinen ließe sich feststellen, daß in Africa und America mehr das Blutsystem, in Asien mehr das chylopoëtische System afficirt wird; in den ersteren Erdtheilen sind Fieber die verheerendsten Krankheiten, in Asien sind es die Cholera, Dysenterie und Leberleiden, und während die reinfieberhaften Krankheiten eine größere Gleichartigkeit der Behandlung zulassen, bieten die anderen Affectionen die größte Mannichfaltigkeit der Heilmethoden dar.

Was nun die oben berührten Localitäten in tropischen Gegenden von anscheinend ähnlicher Beschaffenheit und ähnlichem Clima betrifft, welche der Krankheit ein so verschiedenartiges Gepräge aufdrücken, so ist diese Thatsache wohl Wenigen entgangen, welche in diesen Länderstrichen gewesen sind; aber der genauste Beobachter vermag nicht zu ergründen, woher diese Verschiedenheiten kommen, oder wie sie in ihrer eigenthümlichen Weise auf den menschlichen Organismus einwirken, oder warum ein vorherrschendes Leiden, wie wir zuweilen finden, an einem Orte verschwindet, um einem anderen Platz zu machen. Wir wissen zwar Alle, daß der allgemeine Gesundheitszustand eines Volkes sich mit dem Fortschreiten der Civilisation bessert; wir wissen auch, daß aus

Digitized by Google

derselben Ursache die acuten und tödtlich verlaufenden Krankheiten einer rauheren Lebensweise in die mehr chronischen und modificirten Affectionen übergehen, welche einer Zeit angehören, in welcher die Annehmlichkeiten, Künste und Hülfsmittel eines mehr civilisirten Staates von den Einwohnern besser verstanden und benutzt werden. Es ist klar, daß ein Land, hinlänglich gereinigt von Wäldern und Buschwerk, wohl ausgetrocknet, wohl angebaut, und ein Volk, welches sich der Annehmlichkeiten eines wohlhabenden Zustandes und der Vorzüge eines Municipalsystems und strenger polizeilicher Maaßregeln gebildeter Staaten erfreut, weniger von all den Uebeln empfinden wird, als da, wo entgegengesetzte Verhältnisse vorwalten. So ist die Dysenterie an gewissen Orten mit der Zeit in chronische Diarrhöe, oder in ein Leberleiden übergegangen. Als ein Beispiel für diese Veränderungen will ich hier nur die Hauptstadt von Java, Batavia, anführen. Der Gesundheitszustand war zur Zeit unseres Besuches weit günstiger, als er vor 15 oder 20 Jahren gewesen war. Fieber hatten gegen die vorhergehenden 40 Jahre um die Hälfte nachgelassen, während Dysenterie, wenn auch modificirt, ihrem Wesen nach, doch nicht in demselben Verhältnisse abgenommen hatte, obwohl man nicht vergessen darf, daß während dieser Zeit die Bevölkerung von ungefähr 165,000 auf ungefähr 55,000 geschmolzen ist. Diese Angaben, wenn auch natürlicherweise nicht ganz genau, lassen uns doch der Wahrheit hinlänglich nahe kommen, um zu zeigen, daß Veränderungen vorgehen, und daß Zeit, Ausdauer und Einsicht, den Umständen, unter welchen wir leben, angepaßt, die am wenigsten versprechenden Orte bewohnbar, wenn auch nicht auf einmal gesund machen. Könnte eine Vermuthung über die Ursache der geringeren Abnahme der Seuche gewagt werden, so möchten wir annehmen, daß das atmosphärische Gift, welches Fieber hervorgebracht hatte, — in seiner Schädlichkeit durch die verbesserte Beschaffenheit des umliegenden Landes beschränkt und nicht länger fähig, auf das Blutsystem zu influenziren, — doch noch Kraft genug habe, um die Verdauungsorgane in ihren Functionen zu stören; während die Lebensweise und unangemessene Diät des Volkes, auf den unmittelbaren Sitz des Uebels wirkend, die Irritation andauernd unterhält, so wie sie aus irgend einer Ursache einmal aufgetreten ist. Was, zum Beispiel, die Bereitung der Speisen betrifft, so fiel es mir auf, daß in Java weit weniger Gebrauch von Cayenne-Pfeffer und Gewürzen gemacht wird, als in dem Englischen Indien, während viele Gerichte für unseren Geschmack dadurch verdorben werden, daß sie in Oel oder geschmolzenem Fette schwimmen. — Allein die Ursachen der mannichfachen örtlichen Verschiedenheiten und der dadurch hervorgerufenen Varietäten in den Krankheiten sind in tiefes Dunkel gehüllt. Wir vermögen nicht mit Sicherheit zu bestimmen, ob nur die Hitze, welche auf nasses Terrain einwirkt — ob Ausdünstungen oder miasmata von in Fäulniß übergegangenen vegetabilischen und thierischen Stoffen — ob unreines Wasser, eigenthümliche Luftströmungen oder die Lebensweise des Volkes, Vorliebe für besondere Nahrungsmittel, Früchte oder andere Speisen, oder ob, wie Viele glauben, ein eigenthümlicher feiner Dunst vulcanischen Ursprungs als veranlassende Ursache betrachtet werden muß.

Folgendes entnehme ich dem Werke Voyage in the Indian Ocean in 1810—11.

„Die Canäle, von welchen auch gesprochen worden ist, sind jetzt auf Java in geringerer Menge vorhanden, als in früheren Zeiten, und es ist wohl zu bedauern, daß General Daendels, der frühere Statthalter, welcher sowohl die Neigung, als die Macht dazu besessen zu haben scheint, diese Quelle der Schädlichkeit nicht gänzlich verstopft hat, statt dieß nur zum Theil zu thun. Sie sind an 40 Fuß breit und 2 bis 3' tief; einige haben einen langsamen, andere gar keinen Strom, besonders in der Chinesen-Vorstadt, wo 1 oder 2 Canäle ganz mit grünlichem Schaume gefüllt sind, welchem eine mächtige Sonne Leben und Bewegung verleiht. Gewisse schädliche Eigenschaften werden von Reisenden den Bäumen zugeschrieben, welche an den Seiten der Straßen stehen, indem sie die freie Luftcirculation hindern und Concentrationspuncte für die schädlichen aus den Canälen aufsteigenden Dünste bilden.

Diese Einwürfe haben wenig oder kein Gewicht, denn diese Zierden der Straßen sind in zu geringer Anzahl vorhanden, als daß man ihnen einen bedeutenden Einfluß zuschreiben dürfte und zugegeben, daß sie die Ausdünstungen an sich ziehen und sie zurückhalten, bis sie endlich vom Winde zerstreut werden, so wurde dieses mehr zu ihren Gunsten, als gegen sie gesprochen. Ich kann bezeugen, daß es Batavia nicht an freiem Luftstrome in den Straßen fehlt, denn als ich bei frischem Seewinde daselbst auf- und abging, mußte ich meinen Hut fest auf den Kopf drücken, damit er mir nicht abgeweht werde. Nach allem Diesen wird es sehr schwer seyn, die wahren Ursachen des ungesunden Clima's von Batavia anzugeben. Die niedrige Lage, die naheliegenden Sümpfe, die Feuchtigkeit der Reisfelder, auf welche die Sonne einwirkt, der Gebrauch, in den Gärten Mistjauchetonnen zu halten, die Nähe angeblich schädlicher Fabriken, die Ueppigkeit der Vegetation und die Canäle — Alles scheint ungenügend, um das factum zu erklären; denn hundert andere Stellen der Insel leiden an ähnlichen Uebelständen ohne verhältnißmäßig schädliche Wirkung. Jedermann hierselbst weiß, daß gewisse Theile der Küste von Java höchst ungesund sind, während diese Beschaffenheit mehr nach dem Innern zu abnimmt, und 20 Engl. Meilen von der Hauptstadt gilt die Gegend für sehr gesund. Woher kommt dieser Unterschied? Die See bringt eher Kühlung herbei, es weht ein reiner Luftstrom über ihr, und sie wird in vielen Ländern zur Wiederherstellung der Gesundheit aufgesucht. Andrerseits sind die Ufer meistens flach, ausgedehnte Strecken sind bei niedrigem Wasserstande unbedeckt, und ein großer Theil der Küste ist dem Ocean erst abgewonnen worden. Besonders ist dieses nahe bei Batavia der Fall, und ein eigenthümlicher Dunst, von größerer Dichtigkeit als gewöhnlich, steigt auf und schwebt über dem vor Kurzem freigelegten Lande, welcher erst von einem frischen Winde zerstreut werden kann. Entweder muß dieser Dunst einen eigenthümlichen Ursprung haben, oder wir müssen annehmen, was nicht wahrscheinlich ist, daß die bloße Ausdün-

Digitized by Google

stung von stehendem Salzwasser verderblicher ist, als die von frischem, da das letztere in einiger Entfernung von der Küste ganz unschädlich ist.

„Die Annahme eines vulcanischen Dunstes wird bekräftigt durch Berichte von Erdstößen, welche hier vor ungefähr 70 Jahren eintraten, das Bette des Flusses hoben, eine Sandbank an der Mündung desselben bildeten, und durch welche ziemlich bedeutende Strecken des Landes dem Meere abgewonnen wurden. Kurz nach dieser Begebenheit soll einige Zeit die Mortalität in der Stadt auf eine furchtbare Weise zugenommen haben. Es ist bemerkenswerth, daß Banda und einige andere ostwärts gelegene Inseln ähnliche Erscheinungen der anscheinend verderblichen Wirkungen eines für vulcanisch gehaltenen Dunstes, welcher aus der Erde aufsteigt, auf das menschliche Leben darbieten, während es als gewiß erscheint, daß einige Theile der Küste Südamerica's, durch das Zurücktreten des Meeres bloßgelegt, fortwährend als besonders ungesund bekannt sind. Bantam auf dieser Insel ist ein anderes Beispiel von derselben Eigenthümlichkeit. Stehende und unreine Canäle unterstützen daher wahrscheinlich nur andere mächtigere Ursachen der großen Sterblichkeit.

Sey nun der erste Ursprung der Ungesundheit hier, welcher er wolle, so wird ein Engländer glauben, daß die Nahrung und Lebensweise der Einwohner das Gift in der Atmosphäre unterstützen. Sie genießen reichlich thierische Nahrung, gewöhnlich in geschmolzenes Fett getaucht; sie lieben tüchtige warme Abendessen, die vorzüglichste Mahlzeit für alle Weißen; sie schlafen regelmäßig nach Tische und genießen viel gegohrene und destillirte Getränke, bei ihrer Pfeife, welche sie fast immer begleitet. Oelhaltige Stoffe sind von Einigen für nützlich bei der Ruhr gehalten worden, aber die Resultate zeigen, daß dieses in Batavia nicht der Fall ist. Der reichliche Genuß hitziger, geistiger Getränke bei den Soldaten und Matrosen, vorzüglich Nordeuropäern, welche im Dienste der Holländisch-Ostindischen Compagnie hierher kamen, veranlaßte den Verlust von Tausenden aus dieser brauchbaren, aber gewöhnlich leichtsinnigen Menschenclasse; denn wo sie sich, wie hier, für einen Penny (etwa neun Pfennige) betrinken können, ist es vergebens, zu hoffen, daß sie davon abstehen werden. Matrosen aus Ostindien, welche weit enthaltsamer sind, sind auch weniger der Krankheit unterworfen. Aus derselben Ursache, ohne Zweifel, sowie in Folge der weniger anstrengenden Beschäftigungen, leiden Frauen von allen Classen und Farben unendlich weniger. Nach den Angaben eines verständigen Einwohners finden bestimmte Abstufungen in der Sterblichkeit statt. Europäer leiden am Meisten; zunächst die Creolen und Mestizen; dann die Chinesen; die eigentlichen Eingeborenen oder Javanesen, die Malaien, Balier, Buggisen, Amboynesen und andere Eingeborene des östlichen Archipelagus, von denen eine große Menge sich hier findet, leiden nicht wesentlich. Der Grad der Hitze ist selten übermäßig groß, wenn man die Lage zwischen dem sechsten bis zehnten Breite- und einhundertundsechsten bis siebenundfunfzigsten Längengrade erwägt, indem die Stadt durch die Seeluft abgekühlt wird. Fahrenheit's Thermometer giebt im Schatten an der Küste gewöhnlich 80 — 88° an, in der Bai vor Anker ist ersteres die gewöhnliche Temperatur unter dem oberen, und demnach am Meisten ausgesetzten, Schiffsverdecke. In der Regenzeit soll man in den Straßen oft bis an die Knöchel im Wasser stehen, und gegen das Ende dieser Periode ist die Sterblichkeit weit beträchtlicher, als zu anderen Zeiten. Im Ganzen jedoch ist es wohlthuend, zu vernehmen, daß dieses jetzt weit weniger der Fall ist, als vor dreißig oder selbst vor funfzehn Jahren, und es ist zu hoffen, daß unter der englischen Regierung, welche stets auf den Gesundheitszustand und auf strenge polizeiliche Maaßregeln in den Colonieen bedacht ist, das Verhältniß sich noch günstiger stellen werde."

Obgleich nun, seitdem dieses niedergeschrieben ward, mehr, als dreißig Jahre, verstrichen sind, so sind die atmosphärischen Verhältnisse fast dieselben geblieben, und die genauesten Untersuchungen haben noch zu keinem befriedigenden Resultate geführt. — Daß nicht zu viel über die Wirkung der Beschaffenheit der Nahrungsmittel auf die Erzeugung der Ruhr gesagt worden ist, bestätigt folgende Angabe eines kenntnißreichen Officiers, der soeben aus dem activen Dienste bei der China-Expedition zurückgekehrt ist. Er sagt: Die Nahrung, welche die Truppen erhielten, waren zum Theil wahrhaft verdorben. Von ungefähr 890 Mann in einem Regimente waren zu einer Zeit kaum 30 dienstfähig, und an 500 Mann starben. Hiermit verglichen ist die Pest eine milde Krankheit, und, in der That, melden uns einige Berichte der Französischen Armee in Egypten im Jahre 1799 — 1800, daß dort mehr Todesfälle in Folge der Ruhr, als der Pest vorkamen. (Edinb. med. and Surg. Journal, Oct. 1. 1842.)

Ueber neuralgia occipito-cervicalis.

Von F. L. J. Valleix.

Das zweite Capitel des Werkes: traité des neuralgies, handelt von der neuralgia occipito-cervicalis. Diese Form der Neuralgie scheint von fast allen Schriftstellern übersehen worden zu seyn; André und Bérard gehören zu den Ersten, welche derselben Erwähnung gethan haben. Die bei dieser Art der Neuralgie leidenden Nervenäste sind die der vier oberen Cervicalnerven. Herr Valleix beschreibt sehr genau die besondere Verbreitung und die verschiedenen Geflechte, welche von diesen Nerven gebildet werden, und macht besonders auf den oberflächlichen Ast des zweiten Halsnervenpaares aufmerksam, welcher größer, als die andern ist und, unter der Haut verlaufend, sich über die Occipital- und obere Cervicalgegend verbreitet. Die Geflechte und Fäden dieses Nervenastes sind es besonders, welche bei der neuralgia occipito-cervicalis afficirt werden. Diese Form der Neuralgie befällt mitunter beide Seiten zugleich, häufiger jedoch wird nur eine Seite ergriffen, gewöhnlich, wie es scheint, die linke. Wie bei der neuralgia facialis findet sich hier der fixe, drückende, pressende Schmerz an gewissen Stellen, welcher den Kranken nicht eher verläßt, als bis das Uebel gehoben ist. In längeren oder kürzeren Zwischenräumen werden schießende oder bohrende Schmerzen und andere schmerzhafte Empfindungen gefühlt. Diese lancinirenden Schmerzen kehren in Paroxysmen zurück, gehen fast immer von einem gewissen festen Puncte unterhalb des Hinterhauptes aus, in geringer Entfernung vom ersten Halswir-

Digitized by Google

bei; sie erstrecken sich bis zu dem oberen Theile des Schädels. In wenigen Fällen verbreitet sich der lancinirende Schmerz auch gegen das Gesicht hin, zuweilen auch gegen die Schulter. Die Stelle, von welcher diese Schmerzen ausgehen, ist eins der besten diagnostischen Merkmale bei dieser Form des Uebels. Fünf Puncte werden erwähnt, welche der Sitz des fixen, ziehenden Schmerzes und auch die Ausgangspuncte des lancinirenden, bohrenden Schmerzes sind. Man versichert sich über das Vorhandenseyn und die genaue Lage derselben, indem man mit der Fingerspitze einen Druck auf die Hinterhaupts- und Halsgegend ausübt. Diese schmerzhaften Puncte finden sich da, wo einige Hauptäste des plexus cervicalis auftauchen und der Nerv oberflächlich wird. Der am meisten constante schmerzhafte Punct ist daher derjenige, an welchem der n. occipitalis hervorkommt, in dem Raume zwischen dem processus mastoideus und dem ersten Halswirbel. Wenn eine dieser schmerzhaften Stellen oberhalb des processus mastoideus lag und sich bis unter das Ohrläppchen hin erstreckte, so wurde das Uebel irrthümlicherweise für eine neuralgische Affection des siebenten Nervenpaares gehalten. Die anderen Puncte, an denen fixe Schmerzen vorkommen, finden sich in dem Raume zwischen dem vorderen Rande des trapezius und dem hinteren Rande des sterno-cleido-mastoideus, oberhalb der Schläfengegend und über der Ohrmuschel. Von diesen verschiedenen Puncten aus schießen die lancinirenden Schmerzen nach der Stirn, dem Hinterkopfe, der Oberfläche des Schädels, dem Halse, den Schultern u. s. w. hin. Der Schmerz zeigt sich in jedem Falle genau den Verlauf des Nerven verfolgend. Obwohl der Schmerz zuweilen die Richtung einiger Zweige des motorischen Gesichtsnervens zu nehmen scheint, so glaubt Herr Valleix doch nicht, daß der Sitz der neuralgischen Affectionen in diesen sich befindet, und er ist nie im Stande gewesen, auf einen Druck mit der Fingerspitze irgend einen festen, schmerzhaften Punct an einem jener Zweige aufzufinden.

Wie bei andern Formen der Neuralgie, kommen Affectionen derselben Art zuweilen zu derselben Zeit auch an andern Nerven vor; im Allgemeinen aber ist das Uebel nie keiner andern Affection complicirt. Diese Art der Neuralgie weicht weder in ihrem Fortschreiten, ihrer Dauer, ihrem Ausgange, noch in den dieselbe hervorbringenden Ursachen von den andern Varietäten ab. In Betreff der Diagnose findet keine Schwierigkeit statt; die fixe Beschaffenheit des Schmerzes an besondern Stellen und die Paroxysmen der lancinirenden Schmerzen, welche sich von jenen Stellen, wie von einem Mittelpuncte aus, in unregelmäßigen Intervallen verbreiten, sichern das Erkennen hinlänglich.

Die Behandlung ist dieselbe, wie die der neuralgia facialis; von allen, von Herrn Valleix angewandten, Mitteln aber zeigte sich keins so wirksam, als fliegende Blasenpflaster. Der Gebrauch des Chinins zeigte sich in einem Falle von Nutzen, wo die Paroxysmen in regelmäßigen Intervallen wiederkehrten. (Edinburgh med. and Surg. Journal, Oct. 1842.)

Miscellen.

Scheinbare Härte und Völle des Pulses, sagt Schönlein, bei einem, von einer heftigen, nervös gewordenen Pneumonie Reconvalescirenden, wird sehr häufig nach einer streng angewandten Antiphlogose beobachtet, und verdient umsomehr berücksichtigt zu werden, als sie sich gewöhnlich mit anomaler Pulsfrequenz verbindet und dadurch leicht zu Irrthümern verleiten kann, welche durch die Deutung und den Werth, den man auf die Beschaffenheit des Pulses legt, herbeigeführet werden. Besonders bei Frauen, und namentlich bei chloretischen, ist diese Pulshärte sehr häufig; ist sie noch mit Herzklopfen verbunden, so ist der Arzt oft in Gefahr, von einer Inflammation zu träumen, wieder nach der Lancette zu greifen und den ganzen antiphlogistischen Heilapparat von Neuem anzuwenden. Drückt man aber in solchem Falle den Puls, so wird man finden, daß er augenblicklich zusammensinkt, während er, wenn man ihn nur leise berührt, wie eine gespannte Saite erscheint. Bei Individuen, bei denen man starke Blutentziehungen hat vornehmen müssen, verbindet sich damit noch, gleich wie bei Chlorotischen, ein starkes Blasen der Arterien (bruit de diable) in den Carotiden besonders deutlich zu vernehmen; in manchen Fällen ist es so stark, daß man es schon hört, wenn man das Ohr nur in die Nähe der Arterien bringt. — Es geht aus dieser Thatsache wieder die Warnung hervor, bei der Beurtheilung von Krankheitszuständen sich nicht auf ein einzelnes Symptom, sondern nur auf die Zusammenstellung und wechselseitige Beziehung aller vorhandenen Erscheinungen zu verlassen. Wenn man die Haut und den Harn mit dem Pulse vergleicht, so wird man finden, was die im Pulse eingetretene Veränderung für eine Bedeutung hat. (Schönlein's clinische Vorträge. 2. Heft.)

Ueber den Vorzug des Rochenleberthrans vor dem Stockfischleberthran in therapeutischer Beziehung. (Journal de Pharmacie, Juin 1842.) — Wahrscheinlich der widerwärtige Geruch und Geschmack des Stockfischleberthrans hat dazu geführt, für denselben den aus der Leber des Rochens (Raia clavata und Raia batis) gewonnenen Thran zu substituiren. In Holland und Belgien wird dieser Thran dem anderen vorgezogen, sowohl weil er weniger unangenehm schmeckt, als auch weil er weit wirksamer in therapeutischer Beziehung seyn soll. Die Herren Girardin und Preißer sahen sich daher veranlaßt, ihn sorgfältig zu analysiren und fanden, daß er 1.00 Theile mehr Kali hydriodicum, als der Stockfischleberthran, enthält, während er auch in Betreff der Reinheit und anderer Eigenthümlichkeiten vorzüglicher erschien. Sie empfehlen ihn daher als ein schätzenswerthes Substitut für die jetzt gebräuchlichere, weit widerwärtigere Art.

Als neue Form kalter Umschläge empfiehlt Mr. Hardy im Provincial med. Journal das Auflegen zusammengelegter in Wasser ausgedrückter Leinwand, über welcher, wenn sie glatt über den betreffenden Körpertheil ausgebreitet ist, mit einem großen Fächer rasch und stark die Luft bewegt wird. Die Temperatur sinkt dadurch rasch bis zum Eispuncte.

Bibliographische Neuigkeiten.

Proceedings of the Philosophical Society of Glasgow. Fourth Session. Glasgow 1842. 8.

Ueber das Verhältniß der Physiologie zu den physicalischen Wissenschaften und zur practischen Medicin, mit besonderer Rücksicht auf den Zweck und die Bedeutung der physiologischen Institute. Rede ꝛc. von Rudolph Wagner. Göttingen 1842. 8. (Vergl. die Miscellen in den N. Notizen Bd. XXIV. S. 138 und 234.)

Retrospect of the Progress of Medicine and Surgery for 1841 — 1842. By Mr. E. O. *Spooner* and Mr. W. *Smart*. Blandford 1842. 8.

On the Treatment of Syphilis by Tartarized Antimony. By Alfred *Smee*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 522. (Nr. 16. des XXIV. Bandes.) **November 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den relativen Umfang der Stämme und Zweige der Arterien.

Von James Paget.

Die Fläche eines Queerdurchschnittes eines Stammes der **aorta** gleich nach ihrem Austreten aus dem Herzbeutel verhält sich zur Summe der Flächen von Queerdurchschnitten der drei großen Aeste und des Aortabogens wie 5,8289 : 6,1535; mit anderen Worten: der arterielle Blutstrom wird bei'm Durchgange vom Anfange bis zum Ende des Aortabogens und in die großen daraus hervorgehenden Aeste weiter im Verhältnisse von 1 zu 1,055.

Dieses ist das durchschnittliche Resultat von 12 Messungen. Größere Ungewißheit herrscht über den Betrag der Erweiterung, als über die meisten anderen Verhältnisse, wegen der raschen Erweiterung der **aorta** zwischen ihrem Ursprunge und der **art. innominata** und wegen der ebenso raschen Contraction am Anfange der linken **subclavia**, so daß, um genau zu seyn, alle Messungen gerade an correspondirenden Theilen des Bogens vorgenommen werden müssen.

Wo sich die **innominata** theilt, findet eine feinere Erweiterung des Blutstroms statt. Die Fläche des Stammes verhält sich zu den vereinten Flächen der Zweige nach einem Durchschnitte von 4 genau mit einander übereinstimmenden Messungen, wie 1 zu 1,147.

Die **carotis interna** ist weit größer bei ihrem Ursprunge, als in ihrem weiteren Verlaufe, indem der erste halbe Zoll derselben fast trichterförmig gestaltet ist. Alle Messungen wurden daher an dem Theile angestellt, wo er fast cylindrisch ist, und aus diesen geht hervor, daß die Fläche eines Queerdurchschnittes der **carotis communis** sich verhält zu den vereinigten Flächen der Durchschnitte an ihren Zweigen, nach einem Ueberschlage von 9 ohne Unterschied an der rechten und linken Seite angestellten Messungen, wie 1 zu 1,013. In diesem Verhältnisse also wird der Strom bei der Verzweigung immer breiter.

Aus nur zwei Fällen, bei welchen eine angemessene Vergleichung zwischen der **carotis externa** und ihren Zweigen angestellt werden konnte, ergab es sich, daß die Schnittfläche der ersteren sich zu den gesammten Schnittflächen der letzteren verhält wie 1 : 1,19.

Auf gleiche Weise ergab sich aus drei Messungen, daß der arterielle Strom bei'm Durchgange durch den Stamm der **art. subclavia** und der Verzweigungen derselben sich erweitert in dem Verhältnisse von 1 : 1,055. — Bei sowenig Messungen ist keine große Genauigkeit zu behaupten. Im Allgemeinen kann mit Bestimmtheit geschlossen werden, daß der arterielle Strom regelmäßig breiter wird, sowie er gegen die größeren Zweige des Kopfes und der Oberextremitäten vorschreitet, und zwar in einem Verhältnisse von ungefähr 100 : 108.

In den Zweigen und in dem unteren Theile des Stammes der **aorta abdominalis** könnte eine bedeutende Erweiterung des Stromes angenommen werden. Aus 10 Messungen, bei welchen insgesammt eine solche Erweiterung gefunden wurde, geht hervor, daß die durchschnittliche Vergrößerung des Stromes bei'm Durchgange längs der **aorta abdominalis** und in alle Zweige derselben, bevor sie sich in die **arteriae iliacae** theilt, im Verhältnisse von 1 : 1,183 stattfindet. Wo dagegen die **aorta** sich theilt, ist der Strom fast ohne Unterschied verengert. Unter 17 Fällen fand nur eine einzige Ausnahme statt, und bei dieser trat die Contraction bei der Spaltung der **iliaca communis** in die **arteriae iliacae externae** und **internae** ein, und im Allgemeinen wurde, wenn on beiden Messungen angestellt wurden, eine kleine Abnahme in den **iliacae communes** durch eine große Abnahme in ihren Zweigen compensirt. Alles zusammengenommen, verhält sich die durchschnittliche Abnahme des Stromes bei dieser Spaltung wie 1 : zu 0,893.

Da, wo die **artt. iliacae communes** sich theilen, scheint eine geringe Regelmäßigkeit in der Veränderung des Stromumfanges, als in irgend einer der untersuchten Theilungen stattzufinden. Von 28 Messungen zeigten 14 eine

Digitized by Google

leichte Zunahme, 14 eine leichte Abnahme: aber im Durchschnitte fand eine Abnahme im Verhältnisse von 1 : 0,982 statt, so daß die Norm einer Contraction des Stromes beim Fortfließen zu den unteren Extremitäten bestätigt wurde.

An den Aesten der **iliaca externa** findet im Ganzen eine Erweiterung des Stromes in dem Verhältnisse von 1 : 1,15 statt; aber die Variationen sind nicht constant, und wo die Zweige in Menge aus dem Stamme hervorgehen, ist die Erweiterung sehr groß. Folgende Tabelle zeigt alle diese Resultate übersichtlich.

Verhältniß der Fläche jedes Arterienstammes zu den vereinten Flächen der Zweige desselben oder der Zweige und ihrer Fortsetzung.

	Stamm.	Zweige.
Bogen der **aorta**	1 :	1,055
Arteria innominata	1 :	1,147
Carotis communis	1 :	1,013
Carotis externa	1 :	1,19
Art. subclavia	1 :	1,055
Aorta abdominalis bis zu den letzten Lumbararterien	1 :	1,188
Aorta abdominalis gerade vor ihrer Theilung	1 :	0,893
Iliaca communis	1 :	0,982
Iliaca externa	1 :	1,15

Aus dem Ganzen ergiebt sich, daß die alte Regel von der Erweiterung des Arteriencanales bei der Theilung der Stämme in die Zweige in den meisten Fällen richtig ist; eine constante Ausnahme findet sich dagegen bei der Spaltung der **aorta** in die **artt. iliacae communes**, an welcher Stelle oder auch tiefer der Strom stets contrahirt ist. Die Wirkung dieser letzteren Anordnung muß die seyn, die Schnelligkeit des Stromes zu vermehren, nicht nur in den **artt. iliacae** selbst, sondern auch in den oberhalb derselben vom Stamme abgehenden Zweigen, wie in den **artt. mesentericae** und **renales**; und es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Beschleunigung der Circulation durch die Nieren und durch die Organe, von welchen die Wurzeln der Pfortadern herkommen, der specielle Zweck ist, zu dem eine so eigenthümliche Anordnung getroffen ist. **(London Medical Gazette, July 1842.)**

Ueber das Keimen der Oelsämereien.

Von Herrn Théod. de Saussure.

(Der physicalisch-naturhistorischen Gesellschaft zu Genf vorgelesen am 18. August 1842.)

Ich habe in den Denkschriften der physicalisch-naturhistorischen Gesellschaft von Genf (T. VI. p. 545) mehrere Beobachtungen in Betreff der Veränderung der Luft durch den Keimproceß mitgetheilt; bedenkt man indeß, daß dieselben sich nur auf mehlige Sämereien beziehen, so fühlt man sich veranlaßt, dem Einflusse nachzuforschen, welchen die chemische Zusammensetzung dieser Saamen auf die Resultate haben dürfte.

Aus jenen Beobachtungen ergab sich, daß, wenn das Keimen der mehligen Saamen in einer Atmosphäre stattfindet, welche ungefähr denselben Verhältnißtheil an Sauerstoffgas enthält, wie die gemeine Luft, dasselbe das Volumen der Luft wenig oder nicht vermindert, weil ungefähr eben soviel Kohlensäuregas entbunden, als Sauerstoffgas absorbirt wird. Die nunmehr mitzutheilenden Resultate beweisen aber, daß diese fast vollständige Compensation bei Oelsämereien, welche sich von jener durch die Anwesenheit einer großen Menge Oels und die Abwesenheit des Stärkemehls unterscheiden, wie, z B., bei dem Hanfe (**Cannabis sativa**, *L.*), dem Raps (**Brassica oleracea**, *L.*), der **Madia** (**Madia sativa**, *DC.*), nicht stattfindet. Die Versuche in Betreff derselben wurden ebenso veranstaltet, wie bei den mehligen Sämereien, und zwar folgendermaaßen:

Nachdem ich 1 Gramme Saamen 24 Stunden lang, ohne Luftzutritt, in Wasser hatte quellen lassen, klebte ich sie vor dem Keimen an die innere befeuchtete Wandung der Kugel einer Retorte, welche etwa 250 Cubikcentimeter Luft enthielt und auf einem Stative, mit dem Halse nach Unten gerichtet, stand. Der letztere tauchte in Quecksilber ein und enthielt von diesem Metalle eine hinreichend hohe Säule, daß man die Veränderungen im Volum der in der Retorte enthaltenen Luft wahrnehmen konnte, welche theils durch das Keimen, theils durch die Wechsel in der Temperatur und dem Drucke der Luft veranlaßt wurden. Die aus dem letztern Grunde stattfindenden Veränderungen wurden nicht berücksichtigt.

Keimen des Hanfes. Während eines Aufenthaltes von 43 Stunden in der zu 22° Centigr. temperirten Luft der Retorte trieb dieser Saame Würzelchen von höchstens 16 Millim. Länge. Seine Atmosphäre erlitt dabei einen Verlust von 6,18 Cubikcentim., indem 19,7 Cubikcentim. Sauerstoff zerstört und 13,26 Cubikcentim. Kohlensäuregas erzeugt wurden.

Keimen des Rapses. Während des zweiundvierzigstündigen Verweilens in der zu 21,5° Centigr. temperirten Luft der Retorte trieb der Raps Würzelchen von höchstens 10 Millim. Länge, indem er der Luft einen Volumenverlust von 7,7 Cubikcentimeter verursachte, welcher von der Absorption von 31,4 Cubikcentim. Sauerstoffgas und von 0,73 Cubikcentim. Stickgas herrührte, während nur 24,39 Cubikcentim. Kohlensäuregas entbunden wurden.

Keimen der Madia. Während des zweiundsiebenzigstündigen Verweilens in der zu 13° temperirten Luft der Retorte schlug die **Madia** Würzelchen von 10 Millim. Länge und veranlaßte eine Volumverminderung von nur 3,75 Cubikcentim., indem 15,83 Cubikcent. Sauerstoffgas absorbirt und nur 11,94 Cubikcentim. Kohlensäuregas producirt wurden.

Die größte Volumverminderung, welche die mehligen Sämereien, als Waizen, Roggen, Erbsen, Bohnen, Puffbohnen, Lupinen, unter ähnlichen Umständen veranlaßten, betrug nicht die Hälfte der von den Oelsämereien bewirkten. Letztere verminderten das Volumen der mit ihnen abgesperr-

Digitized by Google

ten Luft unter denselben Umständen, unter denen einige der Mehlsämereien durch die überschüssige Erzeugung von Kohlensäure eine geringe Vermehrung derselben hervorbrachten.

Die Verschluckung von Stickgas war bei dem Keimen der meisten Oelsämereien nicht wahrzunehmen.

Ich habe untersucht, ob die bei dem Keimen der stärkemehlhaltigen Saamen auf Kosten des Stärkemehls stattfindende Zuckerbildung auch bei den Oelsämereien stattfinde [wie Raspail annimmt *)], wo das Oel bei'm ersten Keimen die Rolle des Stärkemehls zu spielen scheint. Ich habe die letztern analysirt, als die Keime die von Raspail angegebenen Kennzeichen darboten. Das dabei angewandte Verfahren war übrigens, dem Wesentlichen nach, dasselbe, wie bei'm Mälzen der Gerste.

Ich werde nur die auf das Oel, den Zucker und den Schleim bezüglichen Resultate anführen, indem die übrigen Bestandtheile durch die Analyse eine zu große Veränderung erlitten, als daß man sie von der vom Keimen herrührenden hätte unterscheiden können.

Das Oel ward durch Auspressen des mehemals in Naphtha macerirten trockenen Saamens erhalten. Der in diesem Menstruum unauflösliche Oelkuchen ward mit kaltem Wasser behandelt, welcher den Schleim, Zucker und einen Theil des Eiweißstoffes auszog. Dieser ward durch Sieden gefällt. Der Zucker und Schleim wurden, nach dem Abrauchen und Reinigen, durch Alcohol abgeschieden.

Der Hanf verlor durch das Keimen 5 Procent seines Gewichts, nachdem man ihn in denselben Grad von Trokkenheit gebracht hatte, welchen er vor der Befruchtung, behufs des Keimens, besaß. Bei'm Rapse betrug der Verlust 4,3 Proc. und bei der Madia 4 Proc.

100 Theile Rapssaamen enthielten:

	Vor dem Keimen.	Nach dem Keimen.
Oel	40,7	36 9
Zucker	9.8	10,3
Schleim	7,2	7,8

100 Theile Madiasaamen enthielten:

	Vor dem Keimen.	Nach dem Keimen.
Oel	26,6	24,2
Zucker	5,7	8,1
Schleim	5,4	5,5.

100 Theile Hanfsaamen enthielten:

	Vor dem Keimen.	Nach dem Keimen.
Oel	28,6	26
Zucker	3,7	4,8
Schleim	5,4	5,4

Aus diesen Resultaten ergiebt sich, daß das Keimen der Oelsämereien Zucker erzeugt und das in ihnen enthaltene Oel theilweise zerstört **).

*) Raspail führt übrigens zu Gunsten dieser Ansicht keinen einzigen Versuch an. Vergl. Nouveau système de physiologie végétale, T. II. p. 142.

**) Ich will nicht entscheiden, ob der Mangel an Uebereinstimmung in den Zahlen, welche die Verminderung des Oels und die Erzeugung des Zuckers angeben, nicht etwa von der Unvollkommenheit dieser Art von Analyse herrührt, obwohl in Bezug auf die Anwendung desselben Verfahrens vor und nach dem Keimen die größte Genauigkeit obgewaltet hat.

Sie beweisen, daß diese Saamen sich von den stärkemehlhaltigen Saamen insofern unterscheiden, als sie beim Keimen vielmehr Sauerstoffgas absorbiren, als sie zugleich Kohlensäure produciren.

Ueber die Menge des in den Nahrungsmitteln enthaltenen Kohlenstoffs.

Verschiedene Individuen nehmen täglich in ihren Speisen eine sehr verschiedene Menge Kohlenstoff zu sich. Bekanntlich sind manche Personen allgemein als starke Esser bekannt, während andere für gewöhnlich sehr wenig Speise und Trank zu sich nehmen. Noch auffallender ist der Umstand, daß die Bewohner ganzer Länder viel stärkere Rationen essen, als die anderer Länder. Ob dieß von der verschiedenen Entwickelung des sogenannten Organes des Ernährungstriebes herrührt, will ich nicht untersuchen, genug, es ist Thatsache.

Liebig schätzt die Menge des Kohlenstoffs, welchen der Mensch täglich (abgesehen von dem, den er in Gestalt grünen Gemüses ꝛc. zu sich nimmt) genießt, auf 15¾ Unzen avoirdupois (18$\frac{7}{10}$ Unzen Hessisch). Seine Annahme gründet sich auf mit siebenundzwanzig bis dreißig Soldaten der Leibgarde des Großherzogs von Hessen Darmstadt während eines Monats angestellte Versuche, was auf dasselbe hinausläuft, als wenn er einen einzigen Tag mit 855 Mann experimentirt hätte. Ich habe aus seinen Angaben folgende Tabelle zusammengestellt, die indeß nach englischem Gewichte berechnet ist.

Art der Nahrungsmittel.	Gewicht des Nahrungsmittels. Pfd.	Unz.	Gran.	Gewicht des darin enthaltenen Kohlenstoffs. Pfd.	Unz.	Gran.
Gewöhnliches Fleisch, ¼ Fett und Zellgewebe enthaltend	306	4	186	80	14	210
Fett oder Speck	3	13	304½	3	1	156$\frac{1}{10}$
Linsen	3	10	412			
Erbsen	12	12	161	11	10	131$\frac{3}{10}$
Bohnen	15	0	76			
Kartoffeln	1093	2	357	133	5	374$\frac{3}{10}$
Brod	1923	9	214½	589	11	50$\frac{1}{2}$
Zusammen für 855 Mann pro Tag	3358	5	398	818	11	47
Durchschnittlich auf 1 Mann des Tages	3	14	370½	0	15	140

Außerdem consumieten die 855 Mann noch:

	Pfd.	Unzen.	Gran.
An grünem Gemüse, als Kohl, Rüben ꝛc.	189	7	401½
An Sauerkraut	110	2	395
An Zwiebeln, Lauch, Sellerie ꝛc.	26	11	203½
Zusammen für 855 Mann täglich	326	6	55
Durchschnittlich pro Mann täglich	0	6	47

Digitized by Google

Aus einem gutachtlichen Berichte des Sergeantmajors ergiebt sich ferner, daß jeder Soldat täglich außerhalb der Caserne im Durchschnitte folgende Quantitäten von andern Nahrungsmitteln zu sich nahm:

Wurst	$3\frac{3}{16}$ Unzen.
Butter	$\frac{1}{4}$ Unzen $33\frac{1}{3}$ Gran.
Bier	$\frac{1}{2}$ Pinte.
Branntwein	$\frac{1}{10}$ Pinte.

Daher läßt sich recht wohl annehmen, daß jeder Soldat täglich etwa 1 Pfund Kohlenstoff zu sich genommen habe. Setzen wir nun voraus, daß er während der Dauer des Versuchs an Gewicht weder gewonnen, noch verloren habe, so fragt es sich, was aus dem so mit den Nahrungsstoffen eingenommenen Kohlenstoffe geworden sey?

Ich will, mit Liebig, annehmen, daß der in dem grünen Gemüse, dem Sauerkraute, Zwiebeln ꝛc. enthaltene Kohlenstoff ebensoviel betrage, als der mit den festen und flüssigen Excrementen ausgeleerte, und will die geringe Menge des mit den im Wirthshause genossenen Nahrungsmitteln (Wurst, Butter, Bier und Branntwein) eingenommenen Kohlenstoffs nicht in Anschlag bringen. Demnach hätten wir über die Verwendung von 15 Unzen 140 Gran avoirdupois Kohlenstoff Rechenschaft zu geben, welche fast durchaus durch die Lunge und Haut in Gestalt von Kohlensäure abgeführt worden seyn müssen.

Nun erheischen 6,702½ Gran Troygewicht Kohlenstoff zu ihrer Verwandlung in Kohlensäure 17,840 Gran Sauerstoffgas, woraus mithin 24,542½ Gran Kohlensäure entstehen müssen, und merkwürdigerweise berechnet Menzies die von einem erwachsenen Menschen täglich durch die Respiration consumirte Menge Sauerstoffgas zu 17,625 Gran.

Es werden vom Menschen binnen 24 Stunden an Sauerstoff consumirt:

nach Lavoisier und Seguin	46037 Cub.Zoll	oder	15661 Gran
nach Menzies . . .	51480 —	—	17625 —
nach Davy	45504 —	—	15751 —
nach Allen und Pepys .	39600 —	—	13464 —

Will man Menzies's Berechnung für zu hoch erklären, so läßt sich erwidern, daß die Darmstädter Soldaten ungewöhnlich starke Esser zu seyn scheinen. Jeder derselben genoß täglich $35\frac{23}{100}$ Unzen avoirdupois (32 Unzen Hessisch) Brod, etwa 6 Unzen avoirdupois Fleisch (außer 3 Unzen Wurst). Nach dem Reglement der Stepney Union, wo den Armen gewiß die Kost nicht zu schmal zugemessen wird, wird aber pro Kopf nur 14 Unzen Brod und 2½ Unzen Fleisch gutgethan.

Ueberdieß genießen Frauenzimmer eine weit geringere Menge Nahrungsmittel und folglich Kohlenstoff, als die Darmstädter Soldaten. (Dr. Pereira im Pharmaceutical Journal; Sept. 1842.)

Regen von gelben Körnern in America.

Ein zu Troja im Staate Neuyork stattgefundener Regen von einer gelben staubartigen Substanz war so erklärt worden, daß der Wind Massen von Lycopodiumsporuln oder von Blüthenstaub von Forstbäumen in die Höhe und weit fortgeführet habe.

Eine unlängst im Hafen von Pictou, in der Nachbarschaft von Boston, beobachtete ähnliche Erscheinung dient dieser Erklärungsart zur Bestätigung. In einer heitern Juninacht des Jahres 1841 fiel auf das Verdeck eines in jenem Hafen liegenden Schiffes eine solche Menge von einer gelben staubartigen Substanz, daß man sie in Kübeln wegtragen mußte. Bei der durch Herrn Blake in Boston vorgenommenen Analyse derselben erhielt man bei der Destillation unmittelbar über dem Feuer Stickgas, Ammonium und einen Geruch wie von thierischen Stoffen. Als sie durch Hydrochlorsäure hindurch destillirt ward, bildete sich Hydrocyansäure und beim Einäschern blieb eine beträchtliche Menge phosphorsauren Kalks zurück. Herr Blake hielt demgemäß die Substanz für die Eier irgend eines Insects; allein bei der mikroscopischen Untersuchung beider Arten von Pulver ergab sich deren vegetabilischer Ursprung, auf welchen auch die Jahreszeiten hinwiesen, wo der Staub gefallen war, nämlich Mai und Juni, wo die Bäume in Blüthe stehen.

In dem zu Pictou gefallenen Pulver erkannte Herr Bailey Pollenkörner einer Art Pinus, welche denen der Pinus rigida, mit welchen er sie verglich, außerordentlich ähnlich waren. Das Resultat der Analyse widerspricht dieser Ansicht keineswegs, denn der phosphorsaure Kalk ist ein Bestandtheil des Pollen der Pinus-Arten, indem Dr. Dana in dem der Pinus Abies 3 Procent davon fand. Die Anwesenheit des Stickstoffs in allen Arten von Blüthenstaub ist übrigens hinreichend bekannt.

Das im Mai zu Troja gefallene Pulver bestand ebenfalls aus dem Pollen verschiedener Pflanzen. Die größern Körner, welche darin die häufigsten sind, müssen von einem im Mai in der Nachbarschaft von Troja blühenden Baume und nicht von Lycopodiumarten herrühren, die erst im Juli und August blühen und auch nicht in hinreichender Menge vorkommen, um eine so große Masse von Sporuln zu erzeugen. Die kleinen Körner sind von dreieckiger Gestalt und an den drei Winkeln mit den vorspringenden Röhrchen versehen, wie man sie an dem Pollen verschiedener Pflanzen aus der Familie der Onagrarien findet. (American Journal of Science, Jan. 1842.)

Miscellen.

Ueber die Secretionsorgane des Schweißes von Dr. Giraldes. Die Organe, welche den Schweiß absondern, und welche zuerst von Breschet angegeben, später von Purkinje, Gurlt, Wagner, Serres, Arnold, Madden und Andern beschrieben worden sind, hat Dr. Giraldes auf's Neue sorgfältig untersucht und einige neue Thatsachen hinzugefügt. Diese Drusen sind in großer Menge in der Handfläche und in der Fußsohle vorhanden und hier sehr entwickelt, daher leichter, als anderwärts, zu untersuchen. Sie finden sich auch, und zwar von ziemlicher Größe, an allen mit Haaren bewachsenen Stellen, wie in der Achselhöhle, am Damme, an der Kopfhaut ꝛc. Man sieht sie auch an der ganzen übrigen Fläche der Haut, aber

Digitized by Google

hier sehr klein, fast rudimentär. Diese Organe bestehen, nach Dr. Giraldes, nicht aus einfachen, an ihrem Ende getheilten Canälen, sondern aus einem geraden Canale, welcher durch die ganze Dicke der Haut dringt und in dem Fettlager unter derselben eingebettet ist. Zuweilen dringt derselbe in diesem Fettlager zu beträchtlicher Tiefe ein; an den Fingerspitzen scheinen sie dasselbe sogar vollständig zu durchdringen. In diesem Puncte angelangt, spalten sich diese Canäle zuweilen dichotomisch, im Allgemeinen jedoch bleiben sie einfach und rollen sich in sich selbst auf, so daß sie einen kleinen, knopfartigen Körper bilden. Diese Windungen liegen zuweilen alle in derselben Fläche, in andern Fällen so, daß sie ein kugelförmiges Aussehen veranlassen. Dr. Giraldes führt an, daß er diese Structur dem Professor Serres gezeigt habe. (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences.)

Ueber den heiligen Crocodilteich unweit Kuraschy am Indus in Ostindien schreibt einer der vor Kurzem nach Indien abgegangenen Preußischen Officiere: „Nach beinah zweistündigem Ritte (von Kuraschy aus) in nordöstlicher Richtung, bekamen wir von einer Höhe ein, wohl 2,000 Schritt breites, von parallellaufenden Höhen eingeschlossenes, Thal zu sehen, in welchem, uns zur Rechten, ein kleiner, üppiger Palmenwald lag, aus welchem die Kuppeln der Gräber der Heiligen hervorschimmerten; an dieses Wäldchen schloß sich südlich ein leichtes Tamarinden-Gehölz an. Das Thal selbst trug Spuren einstiger Cultur. Nachdem wir an einigen erbärmlichen Hütten, zwischen Palmen, Mango- und Tamarindenbäumen, vorbeigeritten waren, hielten wir an einem 200 Schritt langen und 50 Schritt breiten Teiche, aus welchem die heiligen Crocodile uns ihre Rachen entgegensperrten. Eine heiße mineralische Quelle (ähnlich der Carlsbader), welche eine Meile nördlich von hier aus dem Felsen hervorquillt und zwar so heiß ist, daß man die Hand nicht darin halten kann, geht, bald nach ihrem Austritte, wieder in den Felsen und kommt hier, noch bei einer Hitze von 138°, wieder zu Tage. Ein kleines Bassin umgiebt die Quelle, welche, überströmend, den Teich bildet, in dem sich an 100 große und kleine Crocodile sonnen. Fakire, welche an demselben leben, bieten dem Fremden ihre Dienste an, und so wie wir uns an den Teichen in Charlottenburg ergötzen, wenn auf das Läuten der Glocken die Karpfen emporkommen, so erfreuen sich hier die Fakire an dem Anblicke der Crocodile, wenn auf ihren klagenden Ruf „Oh, Oh!" die Crocodile aus dem Wasser gezogen kommen, sich, gleich Hunden, zu ihren Füßen legen und zur Fütterung den Rachen aufgesperrt halten. Wir zählten einige vierzig dieser Thiere, denen wir, nach altem Brauche, einen Ziegenbock zum Opfer bringen und den Fakiren ein Geschenk machen mußten, wofür sie unserer bei Mahomed gedenken wollten. Von diesem widrigen Anblicke uns wegwendend, traten wir unsere Rückreise an ꝛc." (Pr. St. Z.)

Heilkunde.

Ueber scheinbare Blasenleiden bei Nierenkrankheit.

Von B. C. Brodie.

Die Blase kann verschiedene Krankheitssymptome darbieten, deren eigentliche Ursache nicht in diesem Organe, sondern in den Nieren liegt. So bringen Steine in den Nieren zuweilen Symptome hervor, die nicht in diesen Drüsen sich zeigen oder auf dieselben sich beziehen, sondern gewöhnlich als Zeichen eines Blasenleidens angesehen werden. Es tritt ein größerer oder geringerer, zuweilen sehr bedeutender Reizzustand der Blase ein, welche vielleicht nicht mehr als eine Unze oder anderthalb Unzen Urin zu halten vermag. Der Patient empfindet Schmerzen bei'm Uriniren, welche sich durch die ganze Harnröhre erstrecken. Der Harn ist blaß, bald undurchsichtig und wahrscheinlich eiweißhaltig. In solchen Fällen findet sich nichts Krankhaftes in der Harnröhre oder Blase, sondern die Nieren zeigen sich tief dunkel gefärbt in Folge der starken Gefäßinjection, weich und leicht zerreißbar und enthalten zuweilen kleine seröse Cysten.

Die von mir beobachteten Fälle beweisen hinlänglich, daß scheinbare Symptome von Blasen- und Harnröhrenleiden bei Affectionen der Nieren vorkommen können. Nach meiner jetzigen Erfahrung jedoch ziehe ich ferner den Schluß, daß eine große Menge von Fällen, welche gewöhnlich unter der allgemeinen Benennung von „Reizzuständen der Blase" (irritable bladder) zusammengeworfen werden, selten in diese Kategorie gehören; und daß in vielen Fällen, wo die Blase wirklich krankhaft ergriffen ist, dieses nicht einmal von vorne herein stattfand, indem das Leiden der Blase erst eine secundäre Affection ist, welche ohne vorhergegangenes Leiden der Niere gar nicht existirt haben würde.

Sehr häufig findet man jedoch bei der Untersuchung der Leiche eine krankhafte Beschaffenheit der Nieren, wo während des Lebens keine Klage in Bezug auf die Blase und Harnröhre geführt wurde; und bei manchen Personen finden sich unzweifelhafte Zeichen von Nierenaffection, während die Functionen der Blase und Harnröhre nicht im Geringsten beeinträchtigt sind. Es läßt sich aber nicht annehmen, daß nur nach einer Laune der Natur ein Organ mit den Affectionen eines anderen zuweilen sympathisire und zuweilen nicht; es fragt sich daher, in welchen Fällen von Nierenleiden secundäre Affectionen der Blase eintreten können?

Ich habe bereits gezeigt, daß, wenn der Urin mit Säure überladen ist, welche sich in der Form harnsauren Ammoniums oder als braunes oder rothes Gries zeigt, — oder wenn er alkalisch ist und Crystalle von phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia ablagert, — er als Reiz auf die Theile wirkt, mit denen er in Berührung kommt, und daß die Folge davon ein Reizzustand der Blase ist. Es ist aber nicht zu zweifeln, daß andere krankhafte Harnsecretionen dieselben Resultate hervorbringen können, und ich bin sehr geneigt, zu glauben, daß dieses die eigentliche Erklärung der Blasenleiden in den Fällen ist, welche jetzt unserer Betrachtung vorliegen. In den Fällen, welche ich zu beobachten Gelegenheit hatte, war die normale Beschaffenheit des Urins stets verändert; gewöhnlich fand eine reichlichere Secretion statt, und die specifische Schwere war geringer, als im gesunden Zustande, wiewohl hierbei Schwankungen stattfinden und die specifische Schwere wohl bis auf 1,030 stieg. Lakmuspapier zeigte den Harn leicht sauer und, was ich später zeigen werde, die Neigung alkalisch zu werden,

Digitized by Google

nimmt mit dem Fortschreiten der Affection zu. Der frisch gelassene Urin ist von blaßgelber Farbe, undurchsichtig und trübe; zuweilen schwimmen kleine Lymphflocken darin. Setzt man Salpetersäure zu, oder erhitzt man den Harn, so findet reichliche Gerinnung von Eiweiß statt. Läßt man den Urin eine Zeitlang stehen, so findet sich Ablagerung einer undurchsichtigen Materie und zuweilen von Eiter. Der Urin ist stets eiweißhaltig, aber in seiner äußern Erscheinung gänzlich von dem bei der Brightschen Krankheit gelassenen verschieden. Der Eiweißstoff scheint mechanisch suspendirt und nicht innig mit dem Urine gemischt und demselben assimilirt zu seyn, als ob die Niere sich in einem Zustande chronischer Entzündung befinde, aus einer Gruppe von Gefäßen Urin, aus einer anderen Serum oder selbst Eiter ausscheidend. Dieses ist wahrscheinlich die eigentliche Natur der Krankheit, wenn sie nun einmal ausgebildet ist, möge sie nun in ihrem Anfange gewesen seyn, welche sie wolle, und diese Ansicht wird sich durch einige Thatsachen bestätigen, auf die ich jetzt aufmerksam machen werde.

Die Mehrzahl der auf diese Weise afficirten Kranken sind männlichen Geschlechts; viele derselben scheinen ursprünglich eine schwache, sogenannte scrophulöse Constitution gehabt zu haben. Das Uebel ist jedoch keineswegs auf dergleichen Personen beschränkt; es kann in Folge eines lange in der Niere eingeklemmten Steines entstehen; — nicht selten folgt es auf einen Anfall von Gonorrhöe, wiewohl ich vermuthe, daß es in der Mehrzahl der Fälle mehr auf die angewendete Behandlung, als auf die Gonorrhöe selbst sich zurückführen lassen werde. Ich meine hier die unzweckmäßige Anwendung großer Gaben von **Bals. Copaivae** und Cubeben, besonders der letzteren. Der Kranke klagt über einen zu häufigen Drang, seinen Urin zu lassen; die Zeit, während welcher er ihn zurückhalten kann, variirt von einer Viertelstunde bis zu einer Stunde. Ein schneidender Schmerz wird am Blasenhalse und in der Harnröhre bei'm Ausfließen des Urins gefühlt und dauert noch einige Zeit nachher fort; um die Schaamgegend herum ist fortwährend ein Gefühl von Unbehaglichkeit. Zuweilen findet sich ein dumpfer, aber selten ein heftiger Schmerz in einer oder beiden Lenden, zu anderen Zeiten ist gar kein Schmerz in den Lenden, oder doch nur ein so unbedeutender, daß der Kranke kaum daran denkt, davon zu sprechen, wenn er nicht darüber befragt wird. In einigen wenigen Fällen fanden sich Lymphmassen von gallertartiger Consistenz und Aussehen im Urine, augenscheinlich von der Niere herkommend. In einem Falle wurde der Kranke, welcher 2 bis 3 Jahre hindurch keine anderen Symptome dargeboten hatte, als einen zu häufigen Drang zum Urinlassen und Eiterablagerung im Urine, plötzlich von einem äußerst heftigen Schmerze in den Lenden und den Hoden überfallen, so daß ich daraus schloß, daß ein Nierenstein sich im Harnleiter herabsenke. Statt dessen jedoch fand sich bald, nachdem der Schmerz auf einmal aufgehört hatte, im Harne eine solide, faserstoffähnliche Substanz von blaßbrauner Farbe, kegelförmiger Gestalt und durchaus weich, mit Ausnahme des breiteren Endes, wo sie unregelmäßig und gefranst war, als wenn sie von einer größeren Masse abgebrochen wäre. Von dieser Zeit an dauerte sein Leiden auf dieselbe Weise fort, indem ähnliche feste Massen zu verschiedenen Zeiten noch mehrmals abgingen; in einem dieser Anfälle starb er. Die Section wurde nicht vorgenommen, aber ich bin der Ansicht, daß die unmittelbare Ursache des Todes die Retention einer jener fibrinartigen Massen im **urether** war. Sowie das Uebel fortschreitet, wird der Kranke schwach und abgemagert; sein Aussehen ist blaß; und er leidet zuweilen an Uebelkeit und selbst Erbrechen mit fortwährendem Gefühle von Müdigkeit und Verdrossenheit, und ist weder zu geistiger, noch körperlicher Thätigkeit aufgelegt. Der Drang, den Harn zu lassen, ist unaufhörlich da, und die durch die Anhäufung desselben in der Blase verursachten Schmerzen nehmen an Heftigkeit zu. Sowie das Allgemeinbefinden leidet, nimmt die Disposition zu, alkalischen Urin auszuscheiden, und diese Veränderung ist der gewöhnliche Vorbote dringenderer Symptome einer Affection der Blase, welche das vorgerückte Stadium der Krankheit bezeichnen. Der Urin lagert eine große Menge adhäsiven alkalinischen Schleimes ab, er hat einen scharf ammoniakalischen Geruch, ätzt die Harnröhre bei'm Durchfließen auf und verursacht einen heftigen und andauernden Schmerz im **hypogastrium**. Schon zu Anfang des Uebels wird zuweilen Blut mit dem Harne entleert, in dieser späteren Periode aber ist die Disposition zu Hämorrhagieen vergrößert. In einigen Fällen ist der Urin gewöhnlich nur leicht mit Blut tingirt, zuweilen findet aber eine Entleerung reinen Blutes statt, welches den qualvollen Zustand des Patienten bedeutend verschlimmert, nicht nur in Folge der sich in der Harnröhre anhäufenden Blutcoagula, welche den Durchgang des Urins verhindern, sondern auch durch die Vermehrung der Schwäche eines schon vorher geschwächten Organismus. Der Puls wird klein und frequent, die Zunge ist trocken und braun oder roth und glänzend mit Neigung zur Aphthenbildung; die Extremitäten sind kalt, und diese Symptome verkünden gewöhnlich die baldige Auflösung des Kranken. In einigen Fällen aber verhält es sich ganz anders, indem der Kranke fast plötzlich, selbst in einem weniger vorgerückten Stadium der Krankheit, stirbt. Es scheint, daß nicht nur bei diesen, sondern noch bei vielen anderen Nierenkrankheiten die vitalen Kräfte so sehr geschwächt sind, daß ein zufälliger Umstand, welcher im gesunden Organismus nur eine temporäre Störung hervorbringen würde, hinreicht, das Leben zu vernichten. Mir ist selbst ein Fall vorgekommen, wo auf die Einführung einer Bougie ein heftiger Schüttelfrost eintrat, die gewöhnliche Reaction nicht erfolgte und der Patient starb. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, die Krankheitserscheinungen nach dem Tode zu untersuchen, wo der Kranke in diesem letzten Stadium der Krankheit gestorben war, und wo die Geschichte des Falles hinlänglich zu beweisen schien, daß die Niere anfangs allein afficirt war. Eine oder beide Nieren fanden sich vergrößert, ungewöhnlich gefäßreich, von dunkelrother Farbe, weich und leicht zerreißbar, während der Unterschied zwischen der Cortical- und Tubularsubstanz weniger deutlich, als unter gewöhnlichen Umständen, ausgesprochen war. In dieser krank-

Digitized by Google

haft entarteten Masse finden sich zuweilen Ablagerungen von einer gelblichen Substanz, einer anscheinend unorganisirten Lymphe, zwischengestreut. Die häutige Hülle hängt fester mit den umgebenden Theilen, als mit den Nieren selbst, zusammen. Zuweilen sind die Niere und der Harnleiter in eine Masse fester, organisirter Lymphe eingebettet, welche alle benachbarten Gebilde umgiebt. Häufig finden sich dünne häutige Säcke von verschiedener Größe in der Corticalsubstanz, welche nicht Urin, sondern eine seröse Flüssigkeit enthalten.

Abscesse finden sich in der Niere von verschiedener Größe, von denen einige sich einen Weg in das Nierenbecken und die Nierenkelche gebahnt haben. In einem Falle war die eine Niere doppelt so groß, als gewöhnlich und voll von Ablagerungen einer käsigten Materie, ähnlich der, welche man in scrophulösen Lymphdrüsen findet, an Größe von der einer Erbse bis zu der einer Pferdebohne variirend. Die andere Niere war auf dieselbe Weise, nur in geringerer Ausdehnung, entartet. Zuweilen findet sich eine auffallende Mischung purulenter Materie mit Urin im Nierenbecken und im Harnleiter. Gelegentlich, wiewohl selten, kommen Ablagerungen von phosphorsaurer Kalkerde vor, welche an den **processus maxillares** adhäriren, häufiger sind ähnliche Ablagerungen an der innern Fläche der membranösen Bälge und Abscesse. Die Schleimhaut der Blase und der Harnleiter ist in den meisten Fällen durchweg von dunkelrother Farbe, in Folge der ungemeinen Gefäßverzweigung und bietet dieselben Erscheinungen dar, welche bereits in der Geschichte der Schleimhautentzündung beschrieben worden sind. In wenigen Fällen jedoch zeigt sich die Entzündung nur stellenweise, und wo sie vorkommt, ist die Schleimhaut ulcerirt. Diese Geschwüre kommen vorzüglich an der Mündung des Harnleiters vor, dessen äußeres Ende einen kleinen warzenähnlichen Vorsprung im Mittelpuncte zeigt. Wenn der Patient dieses Stadium der Krankheit überlebt, so verbreitet sich die Ulceration der Schleimhaut, bis sie einen großen Theil der inneren Oberfläche der Blase einnimmt. Diese secundären Uebel beschränken sich aber nicht auf die Blase, und ich habe Fälle gesehen, wo Abscesse und Geschwüre der Vorsteherdrüsen sich augenscheinlich auf denselben Ursprung zurückführen ließen.

Zur Behandlung solcher Fälle wird hauptsächlich Schröpfen in der Nierengegend, Blasenpflaster, Fontanelle oder Setaceen ebendaselbst und innerlich **Aqua Potassae** (wenn der Urin mit Harnsäure überladen ist) oder **Dec. Uvae Ursi**, — Buckublätter — und salzsaure Eisentinctur empfohlen. (*Brodie* **on the urinary Organs. S. 131** bis 138.)

Ein neuer Fall von Eindringen der Luft in die vena jugularis interna bei Exstirpation einer krebsartigen Geschwulst am Halse.

Von Herrn Gorré (im Hospitale von Boulogne).

Joseph Morel, 58 Jahre alt, in das Hospital im Anfange des Octobers 1842 aufgenommen, hat an der linken Seite des Halses eine harte, nicht zusammendrückbare, knotige Geschwulst, welche mit breiter und wenig beweglicher Basis aufsitzt, von der **clavicula** 18 bis 20 Millimeter entfernt ist und sich auf der andern Seite bis zur **incisura semilunaris** erstreckt in dem Raume zwischen dem Schildknorpel und dem m. **sterno-cleido-mastoideus**. Die Consistenz der Geschwulst, die Stiche in derselben und das Allgemeinbefinden des Patienten sprechen für ihre scirrhöse Natur. Der Kranke ist durch den Schmerz und häufig wiederkehrendes Bluterbrechen sehr geschwächt; das Uebel ist von sehr großer Bedeutung und nur die Entfernung der Geschwulst verspricht Rettung. Ich entschließe mich, sie zu versuchen, obwohl ich mir nicht die Gefahren, welche sie mit sich führt, verhehlen kann.

Sonnabend den 29. October unternahm ich die Operation. Nachdem der Kranke in horizontale Lage gebracht war, den Kopf nach Rechts gewendet und durch Gehülfen hinreichend fixirt, legte ich die Geschwulst in ihrer ganzen Ausdehnung durch einen Kreuzschnitt bloß, und präparirte den Lappen theils mit dem Scalpelle, theils mit den Fingern, zurück. Mit Leichtigkeit trennte ich nun die Geschwulst von den darunterliegenden Theilen los; die Gefäße wurden sogleich unterbunden, der Blutverlust war unbedeutend; die Operation ging rasch vor sich, und der Kranke ertrug sie standhaft; schon glaubte ich, dem Ende nahe zu seyn, als in dem Augenblicke, wo ich den Schnitt machte und die Geschwulst, welche nur noch an einem schmalen Stiele festhing, in der linken Hand gelinde gegen mich anzog, um die Ausschälung zu erleichtern, von der Wunde bis zum Herzen hin ein eigenthümliches Geräusch hörbar wurde, eine Art von Gluck-Gluck, ein Geräusch, welches man unmöglich verkennen kann, sobald man es einmal gehört hat. Zu gleicher Zeit erbleichte der Operirte, die Respiration wurde beschleunigt, er stieß einen klagenden Ton aus und rief: ich sterbe! — und kaum war eine Minute verstrichen, so war er todt. Der Stationschirurg, welcher mir assistirte und ich selbst, hatten, sowie wir jenes Geräusch vernahmen, die Bedeutung desselben erkannt; aber der Tod trat mit solcher Blitzesschnelle ein, daß keine Hülfe geleistet werden konnte. Ich hatte kaum Zeit, den Finger auf's Gerathewohl auf die Wunde zu legen, um das verletzte Gefäß zu comprimiren, da ich es vor dem mit Luft vermischten Blute, von welchem es bedeckt wurde, nicht unterscheiden konnte; als ich hernach, in einer Aufregung, die nur Die begreifen können, denen Aehnliches vorgekommen ist, den **thorax** zu comprimiren versuchte, war das Leben schon entflohen. Ich muß noch bemerken, daß fünf bis sechs Minuten hindurch, nachdem das Leben erloschen war, wir ein Hin- und Herströmen in der rechten **vena jugularis** bemerkten.

Untersuchung der Leiche, vierundzwanzig Stunden nach dem Tode;

Die Glieder sind steif; keine Spur von Fäulniß im unteren Theile der Wunde. An der **v. jugularis interna**, ungefähr zwei Centimeter von der **v. subclavia**, bemerkt man eine Oeffnung, welche sich an der Seite befindet, an welcher diese Vene mit der Geschwulst in Verbindung steht.

Digitized by Google

Diese Oeffnung hat eine Ausdehnung von 6 bis 8 Millimeter; sie ist länglich und klaffend. Wenn man die Vene von Unten nach Oben comprimiet, fließt Blut aus, welches mit vielen Luftblasen gemischt ist.

Nach Entfernung der vordern Brustwand collabirten die Lungen nicht; sie füllen genau die beiden Seitenhöhlen der Brust aus, und bei'm Einschneiden tritt eine große Menge schaumigen Schleims hervor. Die rechten Herzhöhlen sind ausgedehnt; sie fallen auf angewendeten Druck zusammen, während zu gleicher Zeit Blut, mit Luftblasen gemischt, aus der v. subclavia austritt, welche bei der Section der Brustwandung geöffnet worden war. Das rechte Herzohr, sowie der rechte Ventrikel, enthalten eine Menge Luftblasen, mit Blut gemischt, welches flüssig und von weit weniger dunkler Farbe ist, als es das Venenblut sonst zu seyn pflegt. Die v. cava superior, die vv. subclaviae, axillares und brachiales enthalten auch flüssiges, mit einigen Luftblasen gemischtes Blut. Die Gefäße an der convexen Seite des Gehirns zeigen von Stelle zu Stelle sehr deutliche Luftblasen, welche duech die dünnen Gefäßhäute hindurch leicht unterschieden werden können. Die Hienhöhlen enthalten weder Blut, noch Luft. Der linke Ventrikel ist blut- und luftleer; die aorta zeigt nach dem arcus hin, einen leichten Schaum von hellrother Farbe, woran man das Vorhandenseyn von Luft eekennt. Dieselbe mit Luft gemischte Flüssigkeit findet man auch in den art. iliacae.

Aus den angegebenen Thatsachen glaube ich, schließen zu können:

1) daß die directe Ursache des Todes die Verletzung der v. jugularis interna war, welche Luft in die Circulationswege eintreten ließ;

2) daß die Verletzung dieser Vene, deren Wundränder durch die mit derselben zusammenhängende Geschwulst auseinandergezogen wurden, die Lage des verletzten Gefäßes in der Nähe der Brust, der Schwächezustand des Kranken, der, wie ich oben bemerkt habe, wiederholte Anfälle von Blutbrechen gehabt hatte, in diesem Falle das Eindringen der Luft begünstigten;

3) daß, nach den Ergebnissen der Section, die Ursache des raschen Todes in der plötzlichen und fast gleichzeitigen Stockung der Circulation, der Respiration und der Innervation lag;

4) endlich, daß das Eindringen der atmosphärischen Luft in das Blutsystem, besonders bei'm Menschen, eine tödtliche Wirkung hervorbringt, indem weder bei einem der zahlreichen Versuche des Heren Amussat, noch bei denen der Herren Nysten und Magendie, der Tod so plötzlich eintrat, als in dem von mir oben erzählten Falle. (Gazette des Hôpitaux, Nov. 3. 1842.)

Miscellen.

Ueber Gebärmutterse enkungen sagt Dr. Ollivier d'Angers in einer Broschüre, daß man Erschlaffung, Senkung und Verfall des uterus unterscheiden müsse; das erste in Folge einer Erschlaffung der Bänder, das zweite in Folge eines Druckes von Oben auf die Gebärmutter und das dritte in Folge von Gewichtszunahme durch Anschwellung des Organs. Er erklärt sich deswegen bei den Vorfällen gegen die Pessarien und bezeichnet als die einzig rationelle Behandlung die Heilung der Anschwellung, wovon er vier Arten annimmt: 1) entzündliche, 2) congestive, 3) hämorrhagisch congestive, 4) Indurationsanschwellungen. (Essai sur le traitement rationel de la décente de l'utérus et sur les affect. les plus comm. de cet organe par le Docteur *Ollivier d'Angers.*)

Ueber den Einfluß der Maaßregeln gegen Verbreitung der syphilis in Belgien hat Herr Vleminks bei dem wissenschaftlichen Congresse zu Strasburg über die äußerst günstigen Erfolge dieser Maaßregeln Mittheilungen gemacht. In wenigen Jahren hat danach der Gesundheitszustand der Population eine gänzliche Umänderung erlitten; eine Garnison von vier- bis fünftausend Mann zu Brüssel hat jetzt kaum eine Mittelzahl von funfzehn bis zwanzig Syphilitischen, was in Frankreich sehr verschieden seyn soll, wo alle Militärspitäler eine Menge Syphilitischer enthalten sollen.

Gichtisches Secret aus der Handfläche. Dr. Petit beobachtete, nach dem Journ. de Pharmacie et de Chimie méd., bei einem 56jährigen Manne, der seit seinem vierundzwanzigsten Jahre an gichtischen, rothen Sedimenten im Urine und häufigen Gichtanfällen litt, daß sich nach heftigen Paroxysmen eine zähe weiße Masse in der Handfläche zeigte, in der das Mikroskop durchsichtige Krystalle und die chemische Analyse viel Albumen, etwa $\frac{1}{4}$ Milch- und Phosphorsäure, Kochsalz und phosphorsauren Kalk, sowie deutliche Spuren harnsauren Natrons, erkennen ließ.

Ein Trichocephalus affinis ist, nach dem Monthly-Journ. of med. Scienc, May 1842, in Fort Pitt bei der Section eines Soldaten gefunden worden, der an einer brandigen angina tonsillaris gestorben war. In der beträchtlich angeschwollenen und brandigen linken Mandel fand sich jener Eingeweidewurm, welcher bisjetzt noch nicht bei'm Menschen gefunden worden war.

Bibliographische Neuigkeiten.

Recherches sur le Développement des os et des dents. Par P. *Flourens* etc. Paris 1843. 4. Mit 23 Tafeln.

Traité d'anatomie descriptive. Par J. *Cruveilhier.* 2. édit. Tome I. Paris 1843. 8.

Les bains de Brousse en Bithynie (Turquie d'Asie), avec une vue des bains et un plan des environs de Brousse. Par C. A. *Bernard*, Dr. en méd. et chir., Directeur et Professeur etc. à l'école impériale de médecine de Galata-Sereil. Paris 1842. 8.

Therapeutic Manipulation: or a successful Treatment of various Disorders of the human Body, by Mechanical Applications. By *Govert Iude Beton.* London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 523. (Nr. 17. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber Nebelsterne und Nebelflecken.

Von Arago.

Mit diesen Namen hat man bekanntlich trübe Stellen belegt, welche die Astronomen in allen Gegenden des Himmels entdeckt haben. Diese Flecken scheinen von zwei durchaus verschiedenen Ursachen herzurühren, über die wir uns hier einigermaaßen verbreiten werden.

Die Sterne sind am Firmamente höchst ungleich vertheilt In gewissen Regionen sieht man deren ein Gewimmel, während man in andern große Räume mit dem Auge oder dem Fernrohre durchwandern kann, ohne einen einzigen zu entdecken. Dieser Mangel an Gleichförmigkeit in der Ausstattung des gestirnten Himmels ist erst in unserer Zeit genau beachtet worden, und man ist auf diese Weise zu höchst wichtigen Folgerungen über die Anordnung des Weltalls gelangt, mit denen wir uns alsbald beschäftigen werden. Gegenwärtig soll indeß nur von gewissen localen und sehr wenig ausgedehnten Anhäufungen von Sternen, z. B., den Plejaden, dem Haufen, von welchem ϑ des Schiffes umgeben ist, demjenigen, den man im Sternbild des Krebses entdeckt hat, und der den Namen Praesepe (die Krippe) führt, ꝛc. ꝛc., gehandelt werden.

Kurzsichtigen Personen erscheinen die Plejaden als eine verworrene Lichtmasse; allein sobald man mittelst eines nicht vergrößernden Fernglases, oder auch nur einer Brille, das Sehen verdeutlicht, unterscheidet man die Hauptsterne dieser Gruppe, jeden besonders. Die Plejaden sind also nur für kurzsichtige Beobachter, die sich keiner Brillen bedienen, ein Nebelflecken. Da bei der Gruppe im Krebse die verschiedenen Sterne dichter beisammenstehen, so kann kein Mensch mit unbewaffnetem Auge dieselben einzeln erkennen; das von einem der Sterne auf die Netzhaut fallende Licht vermischt sich mit dem, welches von den benachbarten Sternen ausgeht, so daß Alles eine verworrene Lichtmasse bildet. Nimmt man dagegen ein, wenn auch nicht sehr kräftiges, Teleskop zur Hand, so wird das Bild jedes Sternes bedeutend concentrirt und trennt sich auf diese Weise von dem der benachbarten Sterne, so daß die Lichtmasse den Character der Verworrenheit verliert, vermöge dessen allein diese Ansammlung von Sternen, im strengern Sinne, zu den Nebelsternen zu rechnen wären.

Um zu diesem Resultate zu gelangen, genügte also bei den Plejaden eine bloße Brille und bei der Gruppe im Krebse ein schwaches Fernrohr. Es giebt aber andere Sternhaufen, deren Auflösung oder Trennung nur mit den besten Teleskopen und bei sehr bedeutenden Vergrößerungen gelingt. Das Licht, welches bei Vergrößerungen von 50, 100, 150, 200 noch verworren war, läßt sich vielleicht bei solchen von 500, 1,000 ꝛc. in einzelne leuchtende Puncte auflösen. Auf diese Weise gelang es Herschel'n, die meisten Nebelsterne, welche Messier, dem weniger kräftige Teleskope zu Gebote standen, für unauflöslich hielt und Nebelflecken ohne Sterne nannte, als Sternhaufen zu erkennen.

Beschaffenheit der Nebelflecken.

Die beträchtliche Zahl der Nebelflecken, welche, durch gewöhnliche Fernröhre gesehen, als leuchtende Wölkchen erschienen, und deren Auflösung Herschel mittelst seiner zehn-, zwanzig- und vierzigfüßigen Teleskope gelang, führte diesen großen Astronomen anfangs zu einer allzugewagten Generalisirung. Mehrere Jahre lang behauptete er, alle Nebelflecken seyen Sternhaufen, und zwischen den scheindar verschiedensten Nebelflecken finde eigentlich kein Unterschied, als eine ungleiche Entfernung von der Erde und eine ungleiche Zusammendrängung der Sterne statt. Auf diese Weise trat er in directen Widerspruch mit der Ansicht Lacaille's, der bei seiner Rückkehr vom Vorgebirge der guten Hoffnung in den Denkschriften der Pariser Academie der Wissenschaften vom Jahre 1755 sich folgendermaaßen ausgesprochen hatte: „Es ist nicht gewiß, daß die weiße Farbe dieser Stellen (der Wolken der Magellan- und die weißen Stellen

Digitized by Google

der Milchstraße), wie man allgemein glaubt, dadurch entstehet, daß die Sterne dort gedrängter stehen, als an andern Theilen des Himmels; denn, so genau ich auch die am schärfsten begränzten Umrisse der Milchstraße oder der Wolken des Magellan betrachten mochte, so konnte ich doch mit dem vierzehnfüßigen Teleskope daselbst nur einen weißen Grund erkennen und dort ebensowenig Sterne unterscheiden, als da, wo der Grund des Himmels dunkel war." Die genauesten und mit völlig unpartheiischem Sinne angestellten Beobachtungen Herschel's bewogen diesen, später seine Meinung zu ändern. In einer Denkschrift vom Jahre 1771 sagte er bereits: „Es giebt Nebelflecken (weiße Stellen), die nicht aus Sternen bestehen." Und sobald Herschel einmal zu der Ansicht gelangt war, daß im Himmelsraume zahlreiche Anhäufungen von zerstreuter leuchtender Materie existiren, eröffnete sich vor ihm ein neues Feld der Forschung, welches er mit der größten Beharrlichkeit nach allen Seiten hin auszubeuten bestrebt war. Die Zählung der Nebelflecken hatte nun nicht mehr den ihr vorher angewiesenen beschränkten Zweck, nämlich den beobachtenden Astronomen vor Unsicherheit und Irrthümern zu bewahren; zu verhindern, daß ein Comet bei seinem ersten Erscheinen nicht mit einem der unbeweglichen Nebelflecken verwechselt werden könne, denen er anfangs im Ansehen und in der Gestalt so sehr gleicht. Man begreift nunmehr vollkommen, daß die Fixsterne, die Planeten, die Trabanten und Cometen nicht die einzigen Gegenstände seyn, welche die Aufmerksamkeit der Astronomen in Anspruch zu nehmen hätten. Die nichtverdichtete, wenn ich mich so ausdrücken darf, dem Elementarzustande am Nächsten kommende Weltmaterie schien der Beachtung nicht minder würdig, und mußte den irgend einem philosophischen Systeme huldigenden Geistern sich als eine reiche Fundgrube von Entdeckungen darstellen.

Geschichtliche Uebersicht der Entdeckungen der Nebelflecken.

Der erste Nebelstern, dessen in den Annalen der Astronomie Erwähnung geschieht, ist derjenige in dem Sternbilde Andromeda. Er ward von Simon Marius im Jahre 1612 beobachtet. Dieser Astronom verglich das Licht des Nebelfleckens in der Andromeda mit dem einer brennenden Kerze, die man durch eine Hornplatte betrachtet. Der Vergleich ist allerdings ziemlich treffend. Seit Marius's Beobachtung verstrich fast ein halbes Jahrhundert, bis Huygens im Jahre 1656 den großen Nebelflecken im Orion entdeckte. Im Jahre 1716 stellte Halley eine Zählung der damals bekannten Nebelflecken an, deren nur sechs waren, nämlich außer den beiden bereits erwähnten, einer, dessen Entdeckung Halley dem Abraham Ihle zuschrieb, der indeß schon vor 1665 von Helvetius bemerkt worden war; er steht zwischen dem Kopfe und dem Bogen des Schützen; ferner der Nebelflecken im Centauren, den Halley im Jahre 1677 auffand, als er am Cataloge der Sterne des südlichen Himmels arbeitete; dann die Nebelflecken in der Nähe des rechten oder nördlichen Fußes des Antinous, den Kirch 1681 zuerst beobachtete; endlich ein ebenfalls von Halley aufgefundener Nebelflecken im Hercules in der von ζ bis η Bayer's gehenden geraden Linie.

Während seines Aufenthaltes auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, bestimmte Lacaille die Lage von vierzehn Nebelflecken, in denen er mit seinen unvollkommenen Instrumenten nichts Deutliches erkennen konnte, sowie von vierzehn andern, die sich mittelst derselben Teleskope in Sterne auflösen ließen. Wenige Jahre später kannte man schon bedeutend mehr Nebelflecken. Der, der Academie im Jahre 1771 vorgelegte und mit einigen Zusätzen in die Connaissance des Temps vom Jahre 1783 aufgenommene, Messier'sche Catalog enthielt bereits achtundsechzig Nebelflecken, zu denen die achtundzwanzig des Lacaille zu rechnen sind, so daß damals im Ganzen sechsundneunzig bekannt waren. Einen hohen Aufschwung nahm dieser Zweig der Wissenschaft aber, sobald Herschel mit seinen mächtigen Instrumenten, seinem Scharfsinne, seiner beispiellosen Beharrlichkeit in diese Bahn trat. Im Jahre 1786 machte dieser gelehrte Astronom im 76. Bande der Philosophical Transactions ein Verzeichniß von Eintausend Nebelflecken oder Sternhaufen bekannt, und schon drei Jahre später erschien von ihm ein zweiter Catalog, welcher, zum großen Erstaunen der Astronomen, nicht weniger Nummern enthielt, als der erste. Darauf folgte im Jahre 1802 ein dritter, welcher fünfhundert neuentdeckte Nebelflecken enthielt, so daß Herschel im Ganzen 2,500 Nebelflecken entdeckt hat. Die Größe dieser Zahl ist übrigens, wie wir bald sehen werden, bei dieser gewaltigen Arbeit noch das geringste Verdienst.

Zerlegbare oder auflösbare Nebelflecken.

Gestalt derselben.

Die Nebelflecken, selbst diejenigen, welche diesen Namen eigentlich nicht verdienen, d. h., solche, die sich mit kräftigen Teleskopen in Sterne auflösen lassen, zeigen sich unter sehr mannigfaltigen Formen. Manche sind so lang und schmal, daß man sie beinahe für einfache, gerade oder geschlängelte, leuchtende Linien halten könnte; andere sind fächerförmig und gleichen dem Strahlenbüschel, der von einem stark electrischen Puncte ausgeht. Bei diesen haben die Umrisse durchaus keine regelmäßige Begränzung, sonst würde man den Schweif eines Cometen, nebst dessen Kerne, vor sich zu sehen glauben. Wir wollen die Formen der Nebelflecken nun näher in's Auge fassen.

Kreisförmige Nebelflecken.

Die Kreisform ist diejenige, welche man bei den auflöslichen Nebelflecken am häufigsten trifft. Herschel hat sich ganz speciell mit der Untersuchung dieser runden Nebelflecken befaßt und aus seinen Beobachtungen wichtige Resultate abgeleitet, von welchen ich hier einen genauern Begriff zu geben versuche.

Die Kreisform ist nur eine scheinbare, und die wahre Gestalt muß die Kugelform seyn. Dieß ergiebt sich klar aus einer Beobachtung, deren ich alsbald gedenken werde.

Im Allgemeinen scheinen die Sterne, aus denen dergleichen Nebelflecken bestehen, ziemlich dieselbe Größe zu besitzen *). Sie sind um den Mittelpunct der Figur völlig regelmäßig vertheilt; auch ist der Glanz in gleichen Abständen vom Mittelpuncte nach allen Richtungen durchaus derselbe.

Man denke sich einen sphärischen Nebelflecken, in welchem die Sterne im Mittelpuncte, an den Rändern ꝛc., überall gleichweit voneinander abstehen, in sehr großer Entfernung, so wird dessen Zusammensetzung scheinbar eine andere seyn. Wenn ein Gesichtsstrahl den Nebelflecken in der Nähe des Randes schneidet, so wird der Abstand von dem Eintrittspuncte bis zum Austrittspuncte vergleichungsweise sehr kurz seyn und der Strahl folglich verhältnißmäßig an wenigen Sternen vorbeistreichen. Jemehr sich der Gesichtsstrahl dem Mittelpuncte nähert, desto länger ist dessen Weg durch die Kugel und auf desto mehr Sterne muß er daher treffen, und das Maximum wird in Betreff desjenigen Strahls stattfinden, der durch den Mittelpunct der Kugel streicht.

Die stufenweise Zunahme der Licht Intensitäten von dem Rande bis zum Mittelpuncte, die man an allen scheinbar kreisförmigen Nebelflecken beobachtet, läßt sich demnach als ein augenfälliger Beweis für die Kugelgestalt der Sterngruppen betrachten.

---

*) Obgleich ich es mir hier im Allgemeinen zur Regel gemacht habe, nicht aus Quellen zu schöpfen, die aus einer spätern Zeit, als der William Herschel's, herrühren, so kann ich doch der Versuchung nicht widerstehen, hier zweier merkwürdiger Beobachtungen John Dunlop's zu gedenken. Dieser Astronom beobachtete, während seines Aufenthalts zu Paramatta in Neuholland, bei 11 Stund. 29 M. 20 S. Rectascension und 29° 16′ Abstand vom Südpole, einen auflösbaren Nebelflecken von 10′ Durchmesser, in welchem drei rothe und ein gelber Stern, mitten unter einer Unzahl von weißen Sternen, in der ihrem Lichte eigenthümlichen Weise, funkelten. Ein andermal beobachtete er mit seinem sehr kräftigen Teleskope, bei 13 Stund. 49 M. 5 S. Rectascension und 55° 10′ Polarabstand, einen Nebelflecken von 3½′ Durchmesser, welcher durchaus aus bläulichen Sternen bestand.

Digitized by Google

Diese Betrachtungen lassen sich leicht weiter führen. Wir haben soeben daran erinnert, daß die in eine Kugel fallenden Theile der Gesichtsstrahlen vom Rande nach dem Mittelpuncte zu immer größer werden. Wenn die Kugel nun mit gleichweit voneinander abstehenden Sternen gefüllt ist, so wird die Länge jener Abschnitte der Gesichtsstrahlen der Zahl der von ihnen getroffenen Sterne proportional seyn; sie werden das Maaß der Intensität des Lichtes aller Regionen des Nebelsterns vom Rande bis zum Mittelpuncte darstellen. Man denke sich nun Linien, die miteinander ziemlich parallel streichen, durch eine Kugel gezogen. In der Nähe des Randes wird sich die Länge dieser Linien sehr schnell, in der Nähe des Mittelpunctes dagegen sehr langsam verändern. Der Nebelstern würde also in der Nähe des Randes seinen Glanz von einer Stelle zur andern sehr schnell, in der Nähe des Mittelpunctes dagegen sehr langsam verändern. Allein man bemerke gerade das Gegentheil. Die Hypothese, von der wir ausgegangen sind, ist also, strenggenommen, nicht richtig; unsere Annahme, daß der gegenseitige Abstand der Sterne in allen Theilen der Kugel derselbe sey, war falsch. Die schnelle Verstärkung der Intensität des Lichts nach dem Mittelpuncte zu, das Vorhandenseyn einer Art von leuchtendem Kerne in diesem Mittelpuncte selbst beweisen, daß die Sterne dort dichter stehen, als irgendwo anders. Dieß Resultat ist an sich und wegen seines allgemeinen Vorkommens wichtig. Man hat es als einen Beweis von dem Vorhandenseyn einer Kraft zu betrachten, welche von allen Seiten auf das Zusammendrängen der Materie des Nebelflecks nach dessen Mittelpuncte hin wirkt.

Von der Zahl der in einigen kugelförmigen Nebelflecken enthaltenen Sterne.

Es würde unmöglich seyn, die Sterne, aus denen gewisse kugelförmige Nebelflecken bestehen, genau zu zählen; indeß läßt sich deren Zahl doch innerhalb gewisser Gränzen bestimmen. Indem man den Winkelabstand der in der Nähe des Randes befindlichen Sterne ermittelte, woselbst sie nicht übereinandergreifen, und zugleich den Durchmesser der ganzen Gruppe maaß, hat man sich überzeugt, daß ein Nebelflecken von etwa 10 Minuten Durchmesser, dessen scheinbarer Flächengehalt kaum ein Zehntel von dem der Mondscheibe beträgt, nicht weniger, als zwanzigtausend Sterne enthält.

Die dynamischen Bedingungen, durch welche die unbegränzt lange Instanddaltung eines solchen Bienenschwarmes von Sternen ermöglicht wird, sind schwer zu begreifen. Nimmt man an, das ganze System befinde sich im Zustande der Ruhe, so müssen die Sterne endlich auf einen Haufen stürzen. Schreibt man ihm eine drehende Bewegung um eine und dieselbe Axe zu, so wird ein Zusammenstoß unvermeidlich. Ueberdem ist a priori nicht erwiesen, daß sich diese kugelförmigen Sternsysteme immer und ewig in dem Zustande erhalten können, welchen wir gegenwärtig an ihnen beobachten.

Von den durchbrochenen oder ringförmigen Nebelflecken.

In den Curiositäten des Firmaments rechnete Herschel einen, bereits unter Nr. 57. in den alten Catalog der Connaissance des Temps eingetragenen Nebelflecken, an welchem indeß Messier und Méchain mit ihren schwachen Fernröhren weder die ringförmige Gestalt, noch besondere Sterne entdeckt hatten.

Dieser Nebelflecken ist, in der That, ein etwas elliptisch geformter Ring von Sternen. In der Mitte desselben sieht man ein schwarzes Loch. Die beiden Axen verhalten sich, wie 85 : 100. Das dunkle Loch befindet sich ungefähr bei der Hälfte der Durchmesser des Nebelfleckens.

Die Nebelflecken sind nicht über alle Gegenden des Himmels gleichförmig vertheilt.

Gleich Anfangs, als Herschel an das Studium der Nebelflecken ging, machte er die interessante Bemerkung, daß sie, in der Regel, Schichten bilden. Eine dieser Schichten ist ungemein breit und fast senkrecht zu der Milchstraße gerichtet. Es ist dieß die Schicht, in der sich der große Bär, die Cassiopeia, das Haar der Berenice und die Jungfrau befinden. Mitten in einer der fraglichen Schichten beobachtete Herschel binnen 36 Minuten nicht weniger, als einunddreißig völlig deutliche Nebelflecken.

Von den Nebelflecken, in ihren Beziehungen zu den umgebenden Räumen betrachtet.

Die Räume vor und hinter den einfachen Nebelflecken, umsomehr den Gruppen von Nebelflecken, enthalten, in der Regel, wenig Sterne. Herschel fand dieß Gesetz konstant. Er pflegte daher jedesmal, wenn lange Zeit kein Stern, in Folge der Drehung des Himmels, in das Gesichtsfeld des Teleskops eingetreten war, zu seinen Gehülfen zu sagen: „Nehmen Sie die Feder zur Hand, es werden bald Nebelsterne kommen."

Die an Sternen ärmsten Räume des Firmaments liegen in der Nähe der am stärksten mit Sternen besetzten Nebelflecken.

Im Körper des Skorpions befindet sich ein 4 Grad breiter Raum, in welchem kein Stern sichtbar ist. Am westlichen Rande dieser gewaltigen dunkeln Lücke liegt der im Catalog der Connaissance des Temps unter Nr. 80 angeführte Nebelflecken, der, nach Herschel, einer der Sternhaufen ist, welcher die größten und am dichtesten gestellten Sterne darbietet.

Dieselbe Erscheinung erneuert sich in der Nähe der Nr. 4 des Catalogs der Connaissance des Temps, indem auch dieser Nebelflecken am westlichen Rande eines von Sternen entblößten Raumes liegt.

Wir wollen diese Thatsachen mit der Beobachtung zusammenhalten, daß nach dem Mittelpuncte der kugelförmigen Nebelflecken hin die Sterne sehr dicht zusammengedrängt sind; ferner mit der, die uns darüber belehrt, daß diese Himmelskörper offenbar einer gewissen Concentrationskraft unterworfen sind, und wir werden geneigt werden, mit Herschel anzunehmen, daß sich die Nebelflecken in manchen Fällen durch einen, viele Jahrhunderte nacheinander fortgegangenen, Proceß auf Kosten der früher zerstreuten Sterne gebildet haben, die ursprünglich den umgebenden Theil des Weltraumes einnahmen, und das Vorhandenseyn verödeter Strecken im Weltraume wird uns auf diese Weise begreiflich werden.

Nebelfleckenmaterie.

Wir wenden uns nun von den, mit Hülfe von mehr oder weniger kräftigen Teleskopen in Sterne zerlegbaren Nebelflecken zu denen, bei welchen eine solche Auflösung bisher noch nicht gelungen ist, und denen man eine homogene leuchtende Masse, die sich hier und da im Weltraume angesammelt hat, zuschreiben möchte.

Die leuchtende Materie nimmt im Himmelsraume sehr bedeutende Regionen ein.

Herschel machte im Jahre 1811 eine Liste von zweiundfunfzig nicht auflösbaren Nebelsternen bekannt, unter denen sich welche befinden, die bis 4° 9′ Durchmesser haben. Die scheinbare oberflächliche Ausdehnung eines einzigen darunter ist bedeutender, als die von neun Kreisen unter 1° Durchmesser. Das scheinbare Areal aller zusammengenommen beträgt 152 solcher Keile, d. i. ungefähr $\frac{1}{270}$stel der Gesammtoberfläche des Firmaments.

Die großen leuchtenden Flecken haben keine regelmäßige Gestalt.

Die Formen der sehr großen homogenen Nebelflecken scheinen mir durchaus an keine Regel gebunden. Es giebt deren mit geradlinigen, krummlinigen und aus beiden Arten von Linien zusammengesetzten Umrissen. Gewisse Flecken sind auf der einen Seite scharf begränzt und wie abgestutzt, während sie auf der andern allmälig in die Farbe des Himmels übergehen. Manche senden lange Arme aus, und im Innern anderer bemerkt man große dunkle Räume. Alle phantastischen Formen, welche die von widrigen Winden gepeitschten Wolken annehmen, finden sich am Firmamente bei den nicht auflösbaren Nebelflecken wieder.

Digitized by Google

Die nicht auflösbaren Nebelflecken mit rundlichen Formen bestehen, im Vergleiche mit andern, keine bedeutende Größe. Zuweilen, und dieser Umstand verdient alle Beachtung, bemerkt man zwischen zweien dieser runden scharfbegränzten Nebelflecken einen sehr zarten Nebelfaden, welcher von einem zum andern übergeht und gleichsam von deren gemeinschaftlichem Ursprunge Zeugniß ablegt.

Vom Lichte der ächten Nebelflecken.

Die aus Sternen bestehenden Nebelflecken sind lange als ächte Nebelsterne betrachtet worden, daher man nicht erwarten darf, zwischen dem Lichte dieser beiden Arten von Gestirnen sehr auffallende Unterschiede zu entdecken. Die aus einer homogenen, ununterbrochen leuchtenden Materie bestehenden Nebelsterne haben indeß ein eigenthümliches Ansehen, welches sich zwar nicht wohl beschreiben läßt, das indeß schon den ersten Beobachtern, welche den Himmel mit guten Fernröhren zu untersuchen vermochten, besonders aufgefallen ist. So stand, z. B., Halley nicht an, das Licht der Nebelsterne im Orion und in der Andromeda von einer ganz besondern Ursache abzuleiten, indem er sagt: „In der Wirklichkeit sind diese Flecken nichts Anderes, als das aus einem, in den Regionen des Aethers befindlichen, gewaltigen Raume, der mit einem homogenen, selbstleuchtenden Medium erfüllt ist, ausstrahlende Licht" *).

Derham spricht sich ebenso bestimmt aus; er kann das Licht der Nebelsterne nicht für dasjenige eines Sternhaufens anerkennen, und wirft sogar die von allen Physikern vertheidigte Frage auf, ob nicht etwa jenseits der Sphäre der entferntesten Sterne eine durchaus leuchtende Region, ein feuriger Himmel, vorhanden sey; und ob die Nebelsterne nicht etwa Theile dieses Himmels seyen, die man durch eine Lücke der Himmelskugel erblicke?

Voltaire gedenkt der Derham'schen Hypothese in einem seiner sinnreichen Romane: „Micromegas, sagt er, durchwandert die Milchstraße im Nu, und ich sehe mich genöthigt, zu bekennen, daß er zwischen den Sternen, mit welchen sie besäet ist, hindurch nie jenen schönen, feurigen Himmel erblickte, den der berühmte Vicarius Derham durch sein Fernrohr gesehen zu haben behauptet. Damit will ich keineswegs gesagt haben, daß Derham ihn nicht gesehen hat; behüte Gott! aber Micromegas war an Ort und Stelle, hat gesunde Augen, und ich möchte auch ihm nicht widersprechen."

Eine höflichere Kritik der barocken Meinung Derham's ließ sich nicht schreiben. Nur darüber wundere ich mich, daß der Polyhistor Voltaire sich nicht erinnerte, daß der Verfasser der astronomischen Theologie nicht der Erfinder des feurigen Himmels ist. Anaxagoras schon lehrte, die obern Regionen (der Aether) seyen mit Feuer erfüllt. Seneca hatte gesagt: „Es bilden sich manchmal am Himmel Oeffnungen, durch welche man die Flamme erblickt, welche dessen Hintergrund bildet." Bei der Beschreibung des Nebelsterns im Orion drückte sich Huygens selbst folgendermaaßen aus: „Man möchte glauben, das Himmelsgewölbe habe sich an jener Stelle geöffnet und lasse uns dort in lichtvollere Regionen hineinblicken."

Wenn endlich diese Autoritäten, als zu verjährt, den Umstand, daß die ächten Nebelsterne ein ganz eigenthümliches Licht von sich strahlen, nicht hinlänglich sicher beweisen sollten, so berufe ich mich in dieser Beziehung auf die von Herrn Herschel dem Sohne herrührende Stelle: „An allen (auflöslichen) Nebelflecken bemerkt der Beobachter (bei welcher Vergrößerung es auch sey) ein sternartiges Glitzern, oder er glaubt wenigstens wahrzunehmen, daß dasselbe stattfinden würde, wenn das Sehen deutlicher würde. Der Nebelstern des Orion bringt dagegen eine ganz andere Empfindung hervor; man wird dadurch in keiner Weise an Sterne erinnert."

Vertheilung der leuchtenden Materie in den ächten Nebelsternen. Modificationen, welche die Attractionskraft darin mit der Zeit zu Wege bringt.

Das Licht jener großen milchweißen Flecken ist im Allgemeinen sehr schwach und ausgeglichen; nur hier und da bemerkt man einige Stellen, welche heller sind, als die übrigen.

Welchem Umstande hat man diese Vermehrung der Intensität beizumessen? Rührt sie von einer bedeutendern Concentration oder von einer größern Tiefe (Mächtigkeit) der Nebelmaterie her? Die Wahl zwischen diesen beiden Erklärungsarten ist nicht gleichgültig.

Die Stellen, wo man bei den großen Nebelflecken ein verhältnißmäßig lebhaftes Licht bemerkt, bieten gewöhnlich einen nur geringen Flächenraum dar. Will man demnach diese Erscheinung einer größern Tiefe der Nebelmaterie zuschreiben, so muß man annehmen, daß hinter jedem der fraglichen Puncte eine Art von Säule jener Materie vorhanden sey, und zwar eine gerade, sehr dünne Säule, deren Richtung gerade nach der Erde zu gehe. Diese besondere Richtung ist an dieser oder jener Stelle vielleicht nicht unmöglich; allein in Betreff aller dieser winzigen leuchtenden Stellen am Firmament, ja selbst einiger dieser Stellen in demselben Nebelsterne mindestens nicht wahrscheinlich. Man hat also anzunehmen daß die leuchtende Materie an gewissen Stellen der ganzen Masse des Nebelsterns concentrirter sey, als an andern.

Ist nun diese Verdichtung ein Resultat der Anziehungskraft, derselben Kraft, welche alle Bewegungen unseres Sonnensystems beherrscht und regelt? Dieß ist das hehre Problem, an dessen Lösung wir jetzt gehen werden

In der fernen Zukunft wird es nur einer Vergleichung der Nebelsterne selbst mit deren äußerst genauen Abbildungen, welche heutzutage von den Astronomen geliefert werden, bedürfen, um zu entscheiden, ob die Zeit in der Größe und Gestalt dieser geheimnißvollen Weltkörper eine merkliche Veränderung bewirkt. Da uns aber das Alterthum in dieser Beziehung durchaus keinen Maaßstab der Vergleichung hinterlassen hat, so sehen wir uns genöthigt, die Lösung des Problems indirect zu bewerkstelligen. Dennoch hoffe ich mit Grund, daß dessen Lösung deßhalb nicht weniger befriedigend ausfallen werde.

Die Erscheinungen, die sich in Folge des Vorhandenseyns mehrerer, in der ganzen Masse eines einzigen großen Nebelsterns zerstreuter Mittelpuncte der Anziehung offenbaren müssen, werden sich in folgender Ordnung entwickeln:

Hier und da wird der leuchtende Schein verschwinden; es werden Continuitätstrennungen, Zerreißungen in dem ursprünglich vorhandenen leuchtenden Vorhange entstehen, als nothwendiges Resultat der Bewegung der Materie nach den Mittelpuncten der Anziehung hin.

Die Vergrößerung der Zerreißungen, d. h., die Umbildung eines einzigen Nebelsterns in mehrere besondere Nebelsterne, die nicht weit von einander entfernt und zuweilen durch einen dünnen Streifen der leuchtenden Nebelmasse miteinander verbunden sind.

Die Abrundung des äußern Umrisses der getrennten Nebelsterne; eine mehr oder weniger schnell fortschreitende Verstärkung ihrer Lichtintensität von der Peripherie nach dem Mittelpuncte zu.

Die Bildung eines sehr deutlichen Kerns in dem Mittelpuncte, welcher Kern entweder durch seine Größe oder durch seinen Glanz auffallend ist.

Der Uebergang jedes Kerns in den Zustand eines Sterns, unter dem Fortbestehen einer leichten Hülle von Nebelmaterie.

Endlich der Niederschlag dieser letztern und als Endresultat ebensoviel Sterne, als ursprünglich im Nebelsterne Mittelpuncte der Anziehung vorhanden waren.

Binnen welcher Zeit dürfte ein und derselbe Nebelstern diese ganze Reihe von Umbildungen durchlaufen? Hierüber weiß man

*) Man findet in der Abhandlung, aus der ich obige Stelle entlehne, eine Bemerkung, welche um so sonderbarer ist, als sie von einem Manne herrührt, der sich kaum die Mühe nahm, seinen Unglauben zu verbergen: „Diese Nebelsterne widerlegen vollkommen den gegen die Mosaische Schöpfungsgeschichte aufgestellten Einwurf, daß das Licht unmöglich ohne die Sonne erzeugt worden seyn könne. Die Nebelsterne beweisen offenbar das Gegentheil, indem mehrere darunter keine Spur von einem Sterne in der Mitte zeigen."

Digitized by Google

durchaus Nichts. Der eine bedarf dazu vielleicht Millionen von Jahren; der andere, bei dem die Ausdehnung, die Dichtigkeit, die Beschaffenheit der leuchtenden Materie anders sind, vielleicht einer viel kürzern Zeit, worauf das plötzliche Erscheinen des neuen Sterns im Jahre 1572 hinzudeuten scheint.

Die ungleiche Dauer der Umbildungen führt auf einen richtigen Schluß. Geht man von dieser Grundlage aus, so liegt auf der Hand, daß, wenn die Nebelflecken alle dasselbe Alter hätten, sie, im Ganzen betrachtet, die sämmtlichen hier aufgezählten Formen darbieten müßten. Nach jener Region hin hätten die Jahrhunderte kaum eine sichtbare Anhäufung der leuchtenden Materie um einige Anziehungspuncte her bewirkt, und nach einer andern Region hin würden wir, in Folge eines rascheern Concentrationsprocesses, bereits Gruppen von Nebelsternen mit Kernen finden. Ferner würden wir hier und da Sterne mit nebelartiger Umhüllung antreffen, welche sich im letzten Stadium vor der Entstehung der eigentlichen Sterne befänden.

Alle diese durch die Theorie angezeigten Zustände der Nebelsternmaterie waren bereits in der Wirklichkeit beobachtet worden. Die Uebereinstimmung ist so befriedigend, als sich nur wünschen läßt. Nur hat man statt die Umbildungen eines einzigen Nebelsterns Schritt für Schritt zu verfolgen, den Gang und die Fortschritte derselben durch Beobachtungen, die sich auf alle zusammengenommen beziehen, ermittelt. Geht nicht auf diese Weise der Naturforscher zu Wege, wenn er genöthigt ist, den Habitus, die Höhe, die Gestalt, die äußern Kennzeichen der Bäume eines von ihm hastig durcheilten Waldes in Betreff aller Alter derselben zugleich zu beschreiben? Die Veränderungen, welche ein sehr junger Baum erleiden wird, erkennt er auf einen Blick, bestimmt und völlig unzweideutig, an den Stämmen derselben Arten, welche bereits zu höherer Entwickelung und einem höhern Alter gelangt sind.

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

Ueber die Furcht vor körperlicher Entkräftung der Völker durch die fortwährende Geistesentwickelung, hat Herr Professor Ehrenberg am 20. October in der Sitzung der K. Academie der Wissenschaften einen Vortrag gehalten. Es wurde zuerst darauf hingewiesen, daß solche Klagen schon vor aller Volksbildung stattgefunden haben und die Erscheinung derselben wurde als reine Gefühlstäuschung bezeichnet, wie gewöhnlich Dinge, welche dem kleinen Knaben groß erscheinen, dem Erwachsenen als klein entgegentreten, obschon sie an sich unverändert geblieben. Nur genaue Bestimmung nach Zahl, Maaß und Gewicht könne leitend für ein richtiges Urtheil seyn. Hierauf wurde bemerkt, daß es durchaus keinen Ueberrest von Riesen irgend einer Zeit in wissenschaftlichen Sammlungen gebe, und daß die zahlreichen ägyptischen Mumien alle solche Ideen von späterer Verkümmerung der Menschen schlagend widerlegen. Zu gleichem Resultate führe die Anschauung und Vergleichung aller jetzt gleichzeitig lebenden Völker, die durchschnittlich von fast gleicher Größe und Körperentwickelung sind, und deren Differenz keineswegs zum Nachtheile der gebildeten ausschlage. Was die gerügte geschlechtliche Frühreife und Krankheitsdisposition der jetzigen gebildeten Völker anlangt, so wurden auch diese im großen Ueberblicke der Völker als völlig unbegründet dargestellt, und scharf nachgewiesen, daß unsere Schulbildung immer noch mehr zügelnd, als frühreifend wirke, dieselben Krankheiten aber auch in Africa, ohne Einfluß der Bildung, beobachtet werden. Endlich wurde auseinandergesetzt, daß der Untergang vieler berühmten Völker und Städte früherer Zeit durch Handelsconcurrenz und Krieg entstanden sey und in keinem erkennbaren Casual-Zusammenhange mit wahrer Volksbildung stehe. — Wahre Volksbildung sey allen alten Völkern ganz unbekannt gewesen. Sie sey ein Product und Segen der christlichen Religion und von ihr vorgeschrieben. Aus der rein sittlichen Volksbildung sey allmälig eine gelehrte entstanden und diejenigen Völker, wo die letztere tiefe und breite Wurzel faßte, seyen jetzt die angesehensten der Erde. — So gebe es denn für den Naturforscher keine physische Verschlechterung des Menschengeschlechts durch die Geistesbildung. Der seit 5000 Jahren nachweislich völlig gleichgebliebene Körper sey neuerlich mit Riesenfortschritten seiner geistigen Entwickelung entgegengegangen, und man erkenne dabei einen nur segenreichen, nur mit Begeisterung zu überschauenden Aufschwung aller menschlichen edlern Thätigkeiten. So dürfe denn auch ein Volk, dessen König den vorwärts strebenden Geist der Menschheit weder mißachte noch fürchte und in der geistigen Entwickelung seines Volkes weder Pedanterei noch Krankheit erkenne, der aus eignem Bedürfnisse die Elemente der geistigsten Anregung und Entwickelung um sich sammle, unbesorgt über die verschiedenen Meinungen der einflußreichen Männer der Zeit, sich mit freudiger Ruhe um seinen König schaaren, dessen Muth und Segen dem Volke und der über das Volk hinausreichenden Wissenschaft ein dauernder und unvergänglicher seyn möge.

Ein Verein zur Beförderung der Kunstgärtnerei durch Einführung und Anbau von Ostindischen und Japanischen Pflanzen soll, nach einem Beschlusse des Königs von Holland, von dem Professor und Director des Landesherbariums Blume und dem um die Kenntnisse von Japan so verdienten Dr. Philipp v. Siebold gebildet werden. Der jährliche Beitrag der Mitglieder ist auf 5 Gulden bestimmt.

Heilkunde.

Ueber Einspritzungen von Salpetersäure bei chronischer Blasenentzündung

giebt Chr. B. C. Beodie folgende Regeln:

Zu Anfang darf das Verhältniß nicht größer seyn, als ein Tropfen concentrirter oder 10 Tropfen verdünnter Salpetersäure auf 2 Unzen destillirten Wassers: aber später kann dieses Verhältniß verdoppelt werden. Ich will nicht behaupten, daß es nicht noch weiter vergrößert werden dürfe; aber ich habe beobachtet, daß in den meisten Fällen Injectionen von einem stärkern Verhältnisse nicht nur nicht nützlich, sondern selbst schädlich waren. Wenn man zu dieser Behandlungsart schreiten will, so ist es gut, die Blase vorher mit etwas lauwarmem Wasser auszuspülen und dann die saure Auflösung einzuspritzen, welche nicht länger, als vierzig Minuten, in der Blase bleiben darf. Anfangs sollte die Operation nicht öfter, als einmal alle zwei Tage, später kann sie einmal täglich, aber nicht öfter, wiederholt werden. Wenn der durch den Catheter abgelassene Urin mit Blut gefärbt ist, so muß die Injection auf den folgenden Tag verschoben werden, und wenn auf die Einspritzung Schmerz und andere die Steigerung der Entzündung anzeigende Symptome folgen, so darf man sie nicht eher wieder anwenden, bis diese beseitigt sind. Im Jahre 1826

Digitized by Google

wurde ich zuerst darauf geführet, die Injectionen der Salpetersäure anzuwenden, und, nach meiner bisherigen Erfahrung, trage ich kein Bedenken, zu behaupten, daß, wenn die von mir angedeuteten Vorsichtsmaaßregeln gehörig beobachtet werden, die Einspritzungen sich als eine schätzenswerthe Zugabe zu den von uns in diesen Fällen angewendeten Heilmitteln bewähren werden. Sie nützen nicht nur da, wo die chronische Entzündung das primäre Leiden ist, sondern auch, wo dieselbe secundär vorkommt, in Folge eines Steines in der Blase oder einer chronischen Anschwellung der Vorsteherdrüse. (*Brodie*, on the urinary Organs, p. 111.)

Bemerkungen über lepra an den Gelenken auf Ceylon.

Von Dr. J. Kinnis.

Von funfzehn Patienten, die im Lunatic and Leper-Hospital an lepra der Gelenke litten, waren acht Eingeborene von Galle, drei von Colombo, einer von Caltura, einer von Matura, einer von Cochin — dessen Eltern Javanesen waren — und einer ein Tamul-Pferdehändler von Trichinopoli. Von den dreizehn auf Ceylon Geborenen waren acht von der Wellate-Küste, einer ein Chandoo, einer ein Mohr, einer ein Bürger — indem sein Vater aus Holland und seine Mutter von Holländischer Abkunft war — und zwei von Singalesischen Müttern, aber Englischen und Französischen Vätern. Von eilf, nach deren Beichten allein etwas aufgeschrieben wurde, galt Einer für den Vater eines jetzt im Hospitale an elephantiasis tubercularis liegenden Kranken, dessen Mutter Köchin im Krankenhause war; ein Anderer ist der Sohn eines mit lepra articularis behafteten Patienten; die Mutter eines Dritten starb an tuberculöser elephantiasis und ihr Bruder an Lepra-sität der Gelenke, an welchem Uebel auch die Vatersschwester eines Vierten starb. Die übrigen sieben können nicht angeben, ob Einer ihrer Verwandten an irgend einer Lepraform gelitten habe.

Das Uebel begann bei										
1	Kranken	zu	5	Jahren	und	hat nun gedauert	10,	jetziges	Alter	15
1	—	=	6	—	=	=	24,	=	=	30
1	—	=	8	—	=	=	32,	=	=	40
1	—	=	14	—	=	=	32,	=	=	46
1	—	=	15	—	=	=	10,	=	=	25
1	—	=	16	—	=	=	34,	=	=	50
2	—	=	20	—	=	= bei a	20,	=	=	40
						= bei b	30,	=	=	50
1	—	=	25	—	=	=	11,	=	=	36
1	—	=	31	—	=	=	4,	=	=	35
2	—	=	32	—	=	= bei a	10,	=	=	42
						= bei b	18,	=	=	50
2	—	=	37	—	=	= bei a	3,	=	=	40
						= bei b	15,	=	=	50

Die ersten Symptome, welche bei den meisten Patienten eintraten, waren: Taubheit oder Unempfindlichkeit (mit oder ohne Entfärbung) der einen Hüfte oder einer Hüfte, und eines Beines, — der Ohren und aller Theile unterhalb des Ellenbogens und des Kniegelenks, — der Kniee und des rechten Fußes, — des Rückens und der Arme, — der Brust, — des Ring- und kleinen Fingers, oder verschiedener Theile mit Jucken, Abschilferung der Oberhaut und Röthe der Arme, Geschwüre an Händen und Füßen und endlich Exfoliation von Knochen. In 3 Fällen waren die ersten Symptome Geschwüre an den Fußsohlen, auf welche nach wenigen Jahren bei dem Einen ein weißlicher, unempfindlicher Fleck an den Lenden und kleinere Flecken an verschiedenen Theilen des Körpers — bei dem Anderen Taubheit des geschwürigen Fußes und nacheinander auch der Beine und Arme — und bei dem Dritten ein weißer, unempfindlicher Fleck auf der linken Brust und andere am Rücken und an anderen Theilen folgten, welche jetzt ihre normale Farbe wiedererlangt haben, aber unempfindlich bleiben, sowie der Kranke auch seitdem mehrere Phalangen der Zehen und Finger verloren hat. In einem Falle begann das Uebel an der linken großen Zehe, nachdem diese von einer Ratte angebissen worden war, und in einem anderen Falle gingen vorher Gonorrhöe, Bubo und kleine Geschwüre an verschiedenen Stellen des Körpers, was die Patienten „Spanische Blattern" nennen.

Die Haare sind in hinreichender Menge bei Allen vorhanden und sonst von normaler Beschaffenheit, ausgenommen in 4 Fällen, bei denen sie ziemlich spärlich an der äußeren Hälfte oder an dem ganzen Umfange der Augenbranen, an den Augenlidern, einem Theile des Bartes oder in den Achseln stehen; ein Kranker hatte ein gutartiges Geschwür, welches gesunden Eiter absonderte und als Abscess am rechten Wangenbeine entstanden war; in 6 Fällen ist die Nase mehr oder weniger afficirt. Einer hat nur eine erweichte Stelle an der rechten Seite der Nasenscheidewand mit einer leichten Trübung der rechten Hornhaut in Folge einer ophthalmia variolosa und ein leichtes tuberkelartiges Aussehen des Rückens der Zunge; 2 haben eine etwas näselnde Stimme, Verschwärung der Scheidewand und Erweiterung der Nasenflügel; der knöcherne Theil der Scheidewand ist zerstört und die Bildung der weichen Theile entartet bei zwei Anderen, von denen Einer auch eine Trübung im rechten und ein Staphylom am linken Auge hat; und in dem sechsten Falle findet sich an der Stelle der Nase eine ovale Oeffnung, durch welche man alle inneren Theile deutlich wahrnehmen kann.

Bei einem Kranken ist eine Anschwellung unter den Brustwarzen vorhanden, bei einem Anderen sind diese groß und verlängert, bei einem Dritten haben sie ½ Zoll im Durchmesser und sind ungewöhnlich platt und dunkelgefärbt; bei einem Vierten ist die Vorhaut dick mit Warzen besetzt, das retrahirte scrotum hat eine fleischfarbene Narbe an seinem untersten Theile, und unter der rechten Schulter befindet sich ein kleiner starrer Fleck, welcher früher hell von Farbe war; ein Fünfter hat einen kleinen Tuberkel von der Größe einer Erbse am rechten Ohre, zwei auf dem Rücken und einen an der äußeren Seite des Handgelenkes; aber dieses ist der einzige Fall, bei welchem Hauttuberkeln beobachtet worden sind.

Der Hals, der Stamm und der größere Theil der Gliedmaaßen sind gewöhnlich von natürlicher Beschaffenheit, obwohl zuweilen an besonderen Theilen, wie an den Ellenbogen und Beinen die Haut trocken, rauh, glänzend oder verdickt und oft mit Kräzpusteln bedeckt ist. In einem Falle ist ihre natürliche holzbraune Farbe marmorirt mit unregelmäßigen gelblich-braunen Flecken, und der größere Theil derselben zeigt kein Schmerzgefühl, wenn er mit einer Stecknadel gestochen wird; in einem anderen Falle sind einige Partheien der Hautoberfläche empfindungsfähig und andere taub ohne irgend eine Abweichung von der normalen Farbe; bei einem Dritten zeigen sich blasse, kupferfarbige Flecke auf der Brust und am Rücken, und diese, sowie der größere Theil der unteren Gliedmaaßen, welche von normaler Farbe sind, zeigen keine Sensibilität; und bei einem Vierten sind einige der natürlich farbigen, wie der entfärbten Theile, taub oder unempfindlich, und andere haben ihre Sensibilität geschmälert behalten. Die oberen und unteren Gliedmaaßen, abwärts vom Ellenbogen und den Kniegelenken, sind gewöhnlich taub; die Beine und Füße sind zuweilen gespannt und geschwollen; Knochen oder Knochenstücke sind in wenigen Fällen von den Vorderarmen, vom metacarpus, von den Beinen, vom tarsus und metatarsus und in allen, mit einer einzigen Ausnahme, von den Fingern oder Zehen abgestoßen worden, indem die Stümpfe entweder gerade gestreckt und ihre Spitzen abgerundet und geschwollen, oder so gut wie die vollständigen Finger anhaltend gekrümmt und fast ganz der Kraft einer willkürlichen Extension beraubt sind. Die Verkürzung der Finger und Zehen scheint im Allgemeinen durch das Ausfallen besonderer Knochen oder Knochenstücke aus den ulcerirten Oeffnungen, deren Narben häufiger, als die Geschwüre selbst, an der Rückseite oder an den Enden der Stümpfe gesehen werden, hervorgebracht zu seyn, in einigen Fällen

Digitized by Google

jedoch durch interstitielle Resorption. Die Nägel bleiben oft unregelmäßig gebrochen, verdickt, mißgestaltet und verdreht an die Stümpfe befestigt. Die Verschiedenheiten der Verstümmelung und Mißgestaltung an den äußersten Gelenken sind zu zahlreich, als daß sie sich generalisiren ließen.

Häufiger findet sich eine allgemeine Fülle, als eine begränzte Anschwellung an dem oberen und inneren Theile der Lenden; in einem Falle jedoch sind 3 vergrößerte Drüsen an der linken Seite von ungefähr 3 Zoll Länge; in einem anderen ist ein Haufen angeschwollener Drüsen in beiden Inguinalgegenden und eine kleine Geschwulst tiefer herab in der gewöhnlichen Lage; in einem oder zwei Fällen ist eine deutliche Geschwulst auf der einen und eine Fülle auf der anderen Seite, aber in den meisten Fällen nur eine Fülle auf beiden Seiten. Die Mehrzahl der Kranken leidet zu unregelmäßigen Zeitperioden an Schmerzen und einem Gefühle von Hitze in den Füßen und Knöcheln, besonders wenn Geschwüre an diesen Theilen vorhanden sind, begleitet von febrilen Symptomen, Schmerzen und zeitweiliger Vergrößerung der Fülle oder Geschwulst in den Hüften.

Der Umfang der Hoden ist in 6 Fällen normal, sehr klein in einem, besonders an der linken Seite und ziemlich klein in 2 Fällen. Ein Kranker, 15 Jahre alt, hat nie Geschlechtstrieb empfunden; ein Anderer, bei dem das Uebel 34 Jahre hindurch bestand, hat während der letzten zwei Drittheile dieses Zeitraums keine Empfindung davon gehabt; ein Dritter, welcher seit 24 Jahren erkrankt war, hat seit seiner Aufnahme vor 12 Jahren zuweilen geschlechtliche Aufregung gehabt, aber nie auf lange Zeit; ein Vierter, der nur seit 3 oder 4 Jahren litt, hat ein sinnliches Verlangen der Art seit seiner Aufnahme im October 1834 empfunden. Von 6 verheiratheten Patienten hat Einer 4 Kinder, von denen das jüngste 9 Monate alt ist, hat aber, wie er angiebt, die letzten 12 Monate hindurch weder Geschlechtstrieb empfunden, noch seinem Weibe beigewohnt; einem Anderen war kurz vor dem Beginne des Uebels ein Kind geboren worden, und er ließ sein Weib zu Hause, als er 1829 in das Hospital eintrat; ein Dritter hat 8 Kinder gehabt, von denen 6 vor seiner Krankheit und 2 seit dem Anfange derselben geboren sind, 7 leben noch und das Jüngste ist 10 Jahre alt; jetzt aber fühlt er keinen Trieb zum coitus, und ist, durch gegenseitige Uebereinkunft, von seinem Weibe seit den letzten 8 Jahren getrennt; ein Vierter, welcher 20 Jahre an diesem Uebel leidet, hat einen Sohn von 10 oder 11 Jahren, hat aber seit der Geburt dieses Kindes mit seinem Weibe keinen Umgang gehabt; ein Fünfter, welcher ein Kind von demselben Alter hat, ist seit 5 Jahren von seiner Frau getrennt, welche vor 4 Monaten einen anderen Mann geheirathet hat; und der Sechste, welcher vor 3 Jahren von den Uebel befallen wurde und 3 Kinder hat, ist seit der Geburt des jüngsten, jetzt 2 Jahre alten, Kindes nicht bei seiner Frau gewesen, aus Furcht, sie oder den künftigen Sprößling anzustecken.

Die Schwäche und Abmagerung sind gemeiniglich groß und in einem Falle sehr bedeutend; der Puls ist bei verschiedenen zwischen 80 und 85 und intermittirt bei Einem ungefähr einmal in der Minute; gewöhnlich geht er über 100 Schläge hinaus und ist, wenn am frequentesten, 124. Der Appetit ist gut und die Stuhlausleerungen regelmäßig in der größeren Anzahl der Fälle.

Beispiele von Gelenkausatz bei verschiedenen Racen.

Erster Fall. — Ranessingha Kanaani Appoa, ungefähr 15 Jahre alt, ein Wellale, geboren zu Galle. Dauer 10 Jahre. 15. Oct. 1834. Die Haut ist von rötdlich-brauner Farbe, die Augen dunkelbraun, das Haar schwarz und von gehöriger Menge; der Bart beginnt auf der Oberlippe zu keimen. Auf seiner Haut sind drei Verschiedenheiten von empfindungslosen Theilen, von denen die erste in blassen kupferfarbenen Flecken besteht, die an Umfang 2½ bis 5 und 6 Zoll variiren unter der rechten Brustwarze, auf der rechten und unter der linken scapula, zwischen der fossa spinalis und dem trochanter major und an der vorderen und äußeren Seite der linken Lende; die zweite Varietät besteht in blassen gelblichbraunen Flecken, ¼" bis 2½" an Umfang, auf der linken Wange; und die dritte in empfindungslosen Theilen mit normaler Farbe, nämlich: die Ohrläppchen, die äußere Oberfläche des rechten Beines vom Kopfe der fibula bis 2 oder 3" vom Knöchel, die obere Fläche des rechten Fußes, die hintere Seite des Ellenbogens, die Ulnarseite der Rückenfläche des Handgelenkes und der Hand, die Rückseite der ersten Phalangen des Zeige- und Mittelfingers und endlich die Totalität des Ring- und kleinen Fingers. Diese Theile können mit einer Nadel gestochen werden, ohne Schmerz zu verrathen, und die Empfindungslosigkeit erstreckt sich ½" weit rund um die mißfarbige Stelle auf der Brust. Die empfindungslose Haut am rechten Beine ist trocken, ohne Ausdünstung und mit schmalen, weißen Streifen der sich abschuppenden Oberhaut bedeckt; die Linien, welche die oberflächliche Rhomboidalfläche derselben umschreiben, sind nach Vorn fast verlöscht und nur durch ihre helle Farbe ziemlich zu unterscheiden, während sie nach Hinten und Oben queer sich durchkreuzen, sich ein Wenig abwärts neigend und in verschiedenen spitzen Winkeln zusammenstoßen, um Abtheilungen von 1—2" Länge und ¼—½" Breite zu bilden; diese werden durch mehr oberflächliche Linien wieder in kleinere Parallelogramme getheilt. Die Haare an dieser Stelle sind von bleichgelblich-brauner Farbe, während die entsprechende Stelle an dem anderen Beine ein natürliches Aussehen und schwarze Haare hat. Auch finden sich blasse kupferfarbige Flecke, von ½" bis 1" im Durchmesser, oberhalb und unterhalb der Schlüsselbeine, an dem vorderen Theile und der rechten Seite des Halses und über beiden Trochanteren, welche vollkommen sensibel sind. Die beiden Daumen sind von gleicher Länge, aber die Finger der rechten Hand kürzer, als die der linken.

Der linke Zeigefinger mißt an der Spitze					2½",	der rechte	2⅛"
—	—	Mittelfinger			3¼",	— —	2⅝"
—	—	Ringfinger			2⅞",	— —	2⅛"
—	—	kleine Finger			2⅛",	— —	1⅝"

Die Verkürzung der rechten Finger besteht vorzüglich in den mittleren und letzten Phalangen; die letzte Phalanx des kleinen Fingers ist verdreht und der Nagel ist nach dem Körper hin, die flache Hand dagegen nach Vorn gewendet; wenn die Hand völlig extendirt ist, so kann er weder die Spitzen des Zeige- und Mittelfingers, noch die des Ring- und kleinen Fingers bis auf ½" von einander bringen; dabei berühren sich aber die Spitzen des Mittel- und Ringfingers nicht, wenn auch die Entfernung zwischen ihnen geringer ist. Mit Ausnahme des Ringfingers, welcher zufällig eine Verbrennung erlitt und eine Woche zu seiner Heilung erfoederte, ist keiner der Finger diesjetzt geschwürig gewesen. Die Hoden sind von normaler Größe, allein der Kranke hat nie ein geschlechtliches Verlangen gefühlt. An der oberen und inneren Seite einer jeden Lende, besonders an der linken Seite bemerkbar, ist eine Geschwulst, bestehend in einem Haufen vergrößerter Drüsen, von ungefähr 3' Länge, schräge von der Inguinalgegend ab verlaufend und 2" unter derselben endigend. Einmal in jedem Monate, einmal in 2 oder 3 Monaten oder seltener, einmal in 14 Tagen hat er einen Fieberanfall, welcher 1½ oder 2 Tage andauert, zuweilen eingeleitet durch Frostschauer und schließend mit Schweiß im Gesichte und in den Achselgruben, welchem eine leichte und zeitweilige Zunahme in der Größe der Hüftgeschwülste folgt. Das allgemeine Aussehen ist gesund; der Puls 80, ungefähr einmal in der Minute nachlassend, die Zunge leicht gefurcht; der Appetit im Allgemeinen gut, zuweilen beeinträchtigt; Stuhlausleerungen regelmäßig. Er ist ein kluger Bursche und hat von seinem Vater etwas Lesen gelernt. Er wurde am 10. October 1827 aufgenommen, nachdem das Uebel drei Jahre vorher, ungefähr in seinem zwölften Jahre, mit Taubheit zuerst des rechten Ring- und kleinen Fingers, dann des rechten Beines, der linken Lende, des Ellenbogens, der Brust und der Hüfte begonnen hatte. Die letzten der erwähnten Theile wurden erst afficirt, sowie der Ringfinger verkürzt ungefähr ein Jahr vor seiner Aufnahme, und die Verkürzung der anderen Finger folgte darauf, ohne vorhergehende Ulceration oder Knochenexfoliation. Sein Vater befindet sich an demselben Uebel leidend im Hospitale, und er hat einen zehnjährigen Bruder mit mißfarbigen Flecken auf der Brust und der linken Wange, doch weiß er nicht gewiß, ob diese Flecken empfindungslos sind. Seine Mutter, 4 Oheime und eine Tante von väterlicher Seite sind am Leben und gesund.

Digitized by Google

Zweiter Fall. — Anderer Art ist der Fall von Adonis, einem Sclaven aus Mozambique, wahrscheinlich 18 oder 20 Jahre alt. Zu Mauritius 1822: Sein Ansehen ist häßlich und zurückschreckend; die Bedeckungen des gesammten Gesichtes scheinen nur eine ungeheure Narbe zu bilden, welche, an der Spitze des Kopfes beginnend, sich abwärts und auswärts ungefähr 1" weit vor dem rechten und 3" vor dem linken Ohre, dann perpendicular nach Unten bis auf 1½" vor dem rechten und 3" vor dem linken Winkel der unteren Kinnlade ausdehnt; von dieser letzten Stelle aus setzt sie sich in einer unregelmäßigen Krümmung fort, mit ihre convexen Seite abwärts nach der Mitte der Unterlippe gerichtet und geht dann abwärts und vorwärts bis zum Kinne, darauf aufwärts und rückwärts nach dem rechten Mundwinkel hin. Auf diesem ganzen so begränzten Raume, welcher 15" in der senkrechten und 12" in der schrägen Richtung mißt, ist keine Spur von normaler Haut zu finden. Das Oberhäutchen der neuen Bedeckung ist da, wo es den Hirnschädel bedeckt, weich, glänzend, rissig und schuppig, von bräunlicher Farbe und mit einigen wenigen kleineren blaßrothen Narben und einigen oberflächlichen Geschwüren besetzt, von denen das größte sich fast in der Mitte der Stirn von ¾" im Durchmesser und über und über kräzig befindet. Das Oberhäutchen am Gesichte ist auch weich und glänzend, aber von dunklerer Farbe und weder rissig noch schuppig. Die Symmetrie des Gesichtes ist gänzlich verloren; die Augenbrauen, Augenlider, die Nase und Oberlippe sind zerstört. Das linke Auge ist von einem dreieckigen Geschwüre umgeben, welches sich bis 1½" unter dem äußeren Augenwinkel erstreckt, die Augenwimpern bedeckt und mit der conjunctiva scleroticae in Verbindung steht; letztere ist von blaßrother Farbe und scheint in die Hornhaut einzudringen, welche nur den halben Durchmesser ihrer normalen Größe hat, geschwürig und trübe ist; doch kann er Farben unterscheiden und sagt, daß er auch Gegenstände von einander zu unterscheiden vermöchte, wenn der Wind weniger stark wäre. Der rechte Augapfel ist überwachsen und buchstäblich in seiner Höhle begraben durch eine neue Haut. An der Stelle der Nase, Oberlippe und des Mundes ist eine dreieckige Oeffnung da, welche 1" unter dem inneren Augenwinkel beginnt, 2½" senkrecht in die Tiefe mißt, 2" breit an ihrem niedrigsten Theile oder zwischen den Mundwinkeln und nur ½" breit von der Spitze bis zu den oberen Zähnen ist; die Ränder derselben sind einwärts gekehrt und ulcerirt, die Basis, gebildet von der allein vorhandenen Unterlippe, sowie von der inneren Seite des Mundes und Gaumens, erscheint frei von Ulceration. Die Oeffnung ist so zusammengezogen, daß keine befriedigende Ansicht des Schlundes erlangt werden kann. Der linke Mundwinkel steht beträchtlich tiefer, als der rechte und die linke Wange ist angeschwollen und hängt fast bis zum Rande des Unterkiefers herab. Die Nasenlöcher communiciren mit einander durch die Scheidewand, welche mit allen sichtbaren Theilen der Nasenlöcher ulcerirt ist; die unteren Muscheln sind verloren gegangen und die Oeffnungen in die sinus maxillares bloßgelegt. Die oberen Schneide- und Eckzähne liegen frei, und die unteren Schneidezähne können, obwohl von jenen und der Lippe bedeckt, gesehen werden; ein oberer seitlicher Schneidezahn ist ausgefallen, und die anderen stehen unregelmäßig. Seine Stimme ist sehr undeutlich. Die Ohren, der penis, der Hodensack, die Hoden und alle anderen äußeren Theile sind von natürlichem Aussehen. Der Puls ist 100 und schwach, die Zunge etwas gefurcht und an den Rändern aphthös, der Appetit ist gut, die Stuhlausleerungen regelmäßig. Eine genügende Auskunft über die Entstehung und das Fortschreiten des Uebels konnte nicht erlangt werden. Seine Mutter giebt an, daß ungefähr ein Jahr vor dem Beginne des Uebels er mit einem anderen Sclaven, der sich in dem letzten Stadium secundärer Syphilis befand, zusammenlebte und dessen Kleider trug. Vor ungefähr 6 Jahren klagte er zuerst über seinen Rachen, der sich geschwürig zeigte, es wurde das Zäpfchen zerstört. Unter der Behandlung eines Französischen Arztes genas er in 3 Monaten und blieb 3 Jahre hindurch gesund; darauf klagte er wieder, und 2 oder 3 Tage darauf fiel seine Nase ein. (Edinb. Med. and Surg. Journal, Oct. 1. 1842.)

Miscellen.

Absonderung einer eigenthümlichen Flüssigkeit in einer vergrößerten glandula thyreoidea, beobachtete Herr Massey, zu Nottingham, bei einer Frau von 36 Jahren. Die sehr bedeutende Anschwellung der Schilddrüse war seit zehn Jahren allmälig entstanden und erregte durch Druck sehr lästige Symptome. Herr Massey fand Fluctuation im mittleren Theile der Geschwulst, öffnete diesen und leerte 2 Unzen einer dunkeln Flüssigkeit aus, in welcher Krystalltheile schwammen. Das Fluidum ward chemisch untersucht, und man fand Cholesterine in nicht unbedeutendem Verhältnisse (19,870 auf 823,640 Wasser und 11,050 Salze) in demselben enthalten. (The Edinburgh Journal. April 1842. p. 383.)

Die Unterbindung der aorta abdominalis, unmittelbar über ihrer Gabeltheilung, ist zu Rio de Janeiro von Dr. Candido Borges Monteiro am 5. July 1842 an A. M. Cardozo, wohnhaft Nr. 31 in der Rua das Violas, vorgenommen worden. Fast eine Woche lang schien der Patient sich zu bessern, allein er starb dennoch am 15. Bei der am folgenden Tage in der medicinischen Schule vorgenommenen Leichenöffnung ergab sich übrigens, daß die Operation völlig richtig vollbracht worden war.

Als Zeichen wahrer Neuralgie bezeichnet Valleix, in seinem Traité des Neuralgies, den Umstand, daß der Schmerz gerade an solchen Stellen dumpf empfunden werde und von derselben Stelle lancinirend ausstrahle, wo die Nerven gegen die Oberfläche hin durch die Aponeurosen bis unter die Haut hervortreten. Dieß ist der Hauptanhaltspunkt, den Herr Valleix in seinem Werke niedergelegt hat. (V., Tr. des Neuralg. ou Affections douloureuses des Nerfs. Paris 1841. 719.)

Nekrolog. — Der verdiente Stifter und Director des Apothekervereins, Hofrath Rudolph Brandes, ist, 48 Jahr alt, am 3. December 1842 gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Traité d'anatomie et de physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertébrés, ouvrage contenant des observations pathologiques relatives au système nerveux et des expériences sur les animaux des classes supérieures. Par F. A. *Longet*, D.M. 2. Vols. Paris. 1842. 8.

Histoire naturelle des mammifères, avec des figures etc. Par M. *Geoffroy de Saint-Hilaire* et par M. Frédéric *Cuvier*. Livraison 72. (et dernière). Paris 1842. Folio. (Das Werk bildet sieben Foliobände.)

Mémoire sur les divers moyens propres à delivrer la femme en cas de rétrécissement du bassin, et sur le forceps-scie ou nouveau céphalotome; suivie d'un appendice comprenant la déscription abrégée du pelvimètre géometrique. Par le Dr. van *Huevel* (Professeur a l'université de Bruxelles, Médecin en chef de l'hospice de la maternité). In der Encyclographie des sciences médicales. Sept. 1842.

Recherches sur les propriétés médicales des eaux minérales, thermales et froides de Chaudesaigues (Cantal). Par J. *Teilhard*, D.M., Médecin de l'hospice de Murat (Cantal). Paris 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 524. (Nr. 18. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr

Naturkunde.

Ueber Nebelsterne und Nebelflecken.

Von Arago.

(Fortsetzung.)

Historische Einzelnheiten über die Verwandlung der Nebelsteene in Sterne. Untersuchung der Schwierigkeiten, welche diese Ansicht von Umbildung darbietet.

Durch geeignete Zusammenstellung der verschiedenen Formen, welche die nicht auflösbaren Nebelflecken darbieten, gelangten wir zu einem höchst wichtigen kosmogenischen Schlusse. Mit Hülfe der natürlichen und besonnenen Verknüpfung der Beobachtung und Induction stellten wir mit großer Wahrscheinlichkeit fest, daß die stufenweise Verdichtung der Nebelsternmaterie zuletzt die Entstehung eines wirklichen Sterns zur Folge hat, kurz, daß wir Augenzeugen der Entwickelung der Sterne sind.

Diese kühne Idee ist nicht so neu, als man glauben dürfte. Ich kann sie, z. B., bis auf Tycho de Brahé zurückleiten *). Dieser Astronom betrachtet in der That den neuen Stern vom Jahre 1572 als das Resultat der Anhäufung eines Theils der durch den Weltraum vertheilten Materie, welche er Weltmaterie nannte.

Ihm zufolge war die Weltmaterie in der Milchstraße in größerer Menge vorhanden, als sonst irgendwo. Hat man sich, sagt er, also darüber zu wundern, daß der Stern mitten in diesem Lichtstreifen entstanden ist? Tycho bemerkte sogar an der Stelle, wo sich der Stern gezeigt hatte, einen dunkeln Raum von der halben Ausdehnung der Mondscheibe, den er, früher beobachtet zu haben, sich nicht erinnern konnte.

Kepler dagegen behauptete, der im Jahre 1604 zuerst beobachtete Stern habe sich aus der zusammengetretenen Materie des Aethers gebildet. Diese zu einer nicht vollständigen Verdichtung gelangte Materie scheint ihm die physische Ursache der Sonnenatmosphäre, welche letztere man während der ganzen Dauer der totalen Sonnenfinsternisse in Gestalt einer schwachleuchtenden Krone beobachtet. Der neue Stern vom Jahre 1572 bildete sich in der Milchstraße, der vom Jahre 1604 nicht weit von derselben. Kepler sah in diesem Zusammentreffen einen plausibeln Grund, um den beiden Sternen einerlei Ursprung zuzuschreiben; nur fügte er hinzu: „Wenn sich aus der Milchstraßermaterie fortwährend Sterne bilden, so muß man sich wundern, daß sie sich nicht schon erschöpft haben, und daß sich der Gürtel in dem sie enthalten ist, seit Ptolemäus Zeiten nicht verändeet zu haben scheint.“ Dieser Einwurf hat indeß wenig auf sich: denn welche Mittel stehen uns zu Gebote, um zu beurtheilen, wie die Milchstraße vor 1500 Jahren beschaffen gewesen ist?

Von der Verdichtung, welche die Nebelsternmaterie erleiden muß, um sich zu Sternen zu gestalten.

Die Gegner der hier dargelegten großartigen Ansichten schienen übrigens triftigere Gründe gegen dieselben aufzustellen, als sie behaupteten, daß die Nebelsternmaterie so außerordentlich dünn sey, daß man aus der im ganzen Weltraume beobachteten Masse derselben nicht einen einzigen Stern bilden könne, der so groß und dabei so dicht wie die Sonne sey. Eine Berechnung Herschel's hat indeß diesem Einwurf seine scheinbare Wichtigkeit benommen.

Denken wir uns eine würfelförmige Anhäufung von Nebelsternmaterie, deren Seitenlinie, von der Erde aus gesehen, nur einen Winkel von 10 Minuten füllt, und nehmen wir an, diese Anhäufung befinde sich in der Region der Sterne achter und neunter Größe, so läßt sich berechnen, daß dieser Würfel mehr als zwei-Trillionenmal so groß ist, als die Sonne. Dieß Resultat läßt sich auch unter einer andern Gestalt anschaulich machen, indem man sagt, die in dem Würfel von 10 Minuten Seitenlinie enthaltene Nebelsternmaterie würde, wenn man sie über zwei-Trillionenmal dichter zusammengepreßt hätte, noch so viel Raum einnehmen, als die Sonne. Hat man nun bedacht, was es sagen will, eine Masse in ein zwei Trillionenmal kleineres Volumen bringen?! Der von der Dünnigkeit der Nebelsternmaterie abgeleitete Einwurf gegen die Entstehung der Sterne aus dieser Materie kann demnach als gänzlich beseitigt betrachtet werden.

Comparative Intensität des Gesammtlichts eines Nebelsterns und des concentrirten Lichtes eines Sternes.

Nachdem wir die Fragen in Betreff des Volumens und der Dichtigkeit betrachtet haben, entsteht die Frage, ob das schwache,

*) Absichtlich lasse ich jene Ansicht der Philosophen unter den Brahminen bei Seite, daß außer den 4 irdischen Elementen ein fünfter (Akasch) vorhanden sey, aus welchem der Himmel und die Sterne bestehen soll. Das Akasch kann man unstreitig der Nebelsternmaterie der neuern Astronomen vergleichen; allein nichts berechtigt wohl zu der Annahme, daß die Hindus auf die Idee verfallen seyen, daß sich zu unsern Zeiten und vor unsern Augen neue Sterne aus dem Akasch bilden.

Digitized by Google

zerstreute Licht eines Nebelsternes nach seiner Concentration hinreichend kräftig seyn würde, um das lebhafte, durchdringende, funkelnde Licht eines Sternes zu erzeugen.

Herschel hat, meines Wissens, das Problem von dieser Seite nicht betrachtet; übrigens läßt sich die Sache, meines Erachtens, mit wenig Worten erledigen.

Zuvörderst ist kein Grund zu der Annahme vorhanden, daß die Leuchtkraft der Dichtheit der Masse proportional sey, indem jedes Partikelchen im verdichteten Zustande sehr wohl jene Erhöhung seiner Leuchtkraft erfahren dürfte. Allein abgesehen hiervon, will ich die Frage ganz einfach so stellen: ist die Summe der über einen ganzen nicht auflösbaren Nebelflecken verbreiteten geringen Leuchtkraft dem Lichte dieses oder jenes Sternes gleich?

Der directe Versuch, das von der ganzen Oberfläche eines Nebelsternes ausströmende Licht in einem Puncte zu sammeln, ist in keiner Weise ausführbar. Der umgekehrte Proceß läßt sich dagegen sehr leicht vornehmen. Wenn man das Ocularglas eines Fernrohrs von der Stelle, wo es ein deutliches Sehen bewirkt, allmälig entfernt, so sieht man, wie das Bild jedes Sternes sich allmälig vergrößere und matter wird. Läßt man auf diese Weise dasselbe eine solche Ausdehnung gewinnen, daß es fast das ganze Gesichtsfeld ausfüllt, so ist es zuletzt nicht glänzender, als die Nebelflecken der Milchstraße. Nach Erlangung dieses Resultates, führen Berechnungen, in denen manche Factoren figuriren, manche Correctionen unterlaufen, über die ich mich hier nicht verbreiten könnte, ohne die Gränzen dieses Artikels zu überschreiten, zu dem gesuchten Ergebnisse, d. h., zu der annähernden Gleichheit der Zahlenwerthe, welche die Intensitäten, einestheils der gesammten von der Oberfläche eines Nebelfleckens, und anderntheils von einem Sterne ausströmenden Lichtmenge ausdrücken. Die Resultate dieser Beobachtungen und Berechnungen dienen den Ansichten Tycho's, Kepler's und Herschel's über die Umbildung der Nebelsterne in Sterne zur Bestätigung.

Ueber die an gewissen Nebelsternen wahrnehmbaren Veränderungen.

Als Herschel seine Beobachtungen aus den Jahren 1781 und 1788 mit denen aus dem Jahre 1811 verglich, fand er, daß der Nebelstern des Orion seine Gestalt und Größe bedeutend verändert hatte. Auf diese Weise ertappte er also die Natur auf der That.

Bouillaud, Kirch und Le Gentil waren schon 1667, 1673 und 1759 der Ansicht, daß der Nebelstern der Andromeda große Veränderungen erleide. Mairan behauptete dasselbe vom Nebelflecken des Orion und stützte sich dabei auf die Autorität Godin's und Fouchy's; die Astronomen wollten indeß dieser Meinung nicht beipflichten. Sie wandten nicht ohne Grund dagegen ein, daß vergleichende Beobachtungen in Betreff so wenig heller und so wenig scharf begränzter Gegenstände nur dann für bündig gelten könnten, wenn sie mit gleich kräftigen Teleskopen angestellt worden seyen; dieser Bedingung war aber nicht entsprochen worden, bis Herschel dieselbe ganz streng erfüllte. Das Teleskop, welches er 1811 anwandte, war genau dasselbe, dessen er sich im Jahre 1783 bedient hatte, und deßhalb konnte er kühn behaupten, er habe bewiesen, daß Veränderungen vorgingen. (Phil. Trans. 1811, p. 324.) Der Beweis erschien indeß nicht so streng, daß er alle Zweifler zum Schweigen gebracht hätte, und zu diesen hat sich namentlich Sir William Herschel's eigner Sohn neuerdings gesellt. Die schöne Denkschrift John Herschel's kann ich leider hier nicht weiter beleuchten, weil mich dieß zu weit führen würde.

Planetarische Nebel.

Hat man, um den gleichförmigen Glanz ihrer Scheibe zu erklären, nothwendigerweise anzunehmen, daß deren Nebelmaterie, sobald sie einen gewissen Grad von Verdichtung erreicht, undurchsichtig werde?

Mit obigem Namen belegte Herschel Nebelsterne, die der Form nach den Planeten unseres Sonnensystems ähnlich sind. Sie sind kreisrund oder ein wenig elliptisch; manche haben einen scharf begränzten Umriß; andere scheinen von einer leichten Nebelhülle umgeben; ihr Licht ist nach der ganzen Ausdehnung der Scheibe gleich lebhaft. Unter den planetarischen Nebeln, die Herschel entdeckte, sind welche von 10, 15, 30, ja selbst von 60 Secunden Durchmesser.

Die physische Constitution der planetarischen Nebel betrachtete Herschel als sehr problematisch. Seine sonst so fruchtbare Einbildungskraft ließ ihn diesesmal im Stiche, indem er zu keiner ihn befriedigenden Ansicht darüber gelangen konnte. Mit den aus Sternen bestehenden sphärischen Nebelflecken ließen sich dieselben nicht zusammenstellen, ohne einen haltbaren Grund dafür anzuführen, weßhalb ihr Licht nach dem Mittelpuncte zu durchaus nicht an Intensität zunehme. Wollte man die planetarischen Nebel für eigentliche Sterne erklären, so würde man sich von aller Analogie entfernen, d. h., Sterne anerkennen, welche einen dreizehntausendmal größern Durchmesser, als unsere Sonne, einen solchen von 4600 Millionen Secunden (25 auf den Grad), aber dabei ein äußerst mattes Licht hätten, wie man es an keinem andern Sterne bemerkt.

Nach vielem Bedenken hielt Herschel für das Wahrscheinlichste, daß die planetarischen Nebel Anhäufungen von bereits sehr stark verdichteter Nebelsternmaterie seyen. Diese Annahme setzt indeß eine andere Hypothese voraus, die allerdings nicht sehr natürlich oder wahrscheinlich ist. Um zu erklären, weßhalb der Glanz der planetarischen Nebel bei der Mitte der Scheibe kaum stärker ist, als am Rande, muß man annehmen, daß deren Licht nicht aus der ganzen Tiefe des Nebelsterns hervorstrahle (sonst müßte sich die Intensität mit der Zahl der in der Richtung jedes Gesichtsstrahls liegenden leuchtenden Partikelchen der Materie verstärken), sondern lediglich von der Oberfläche der Scheibe ausgehe; kurz man müßte zugeben, daß, wenn die Nebelmaterie einen gewissen Grad von Dichtigkeit erlangt habe, dieselbe ihre Durchsichtigkeit einbüße.

Meines Erachtens könnte man sich alle diese Hypothesen ersparen, wenn man annähme, daß die planetarischen Nebelsterne seyen, die von der Erde soweit entfernt sind, daß der Mittelstern durch seinen Glanz die um ihn her befindliche Nebelmaterie nicht überstrahlen oder vergleichungsweise verdunkeln kann. Es wäre überflüssig, wenn ich hier die schon früher beigebrachten Betrachtungen über die comparative Intensität eines Sternes und seiner Atmosphäre bei verschiedenen Entfernungen wiederholen wollte *).

*) Diese Betrachtungen sind in einem frühern Abschnitte desselben großen Artikels: Historische und kritische Beleuchtung des Lebens und der Leistungen des Sir William Herschel enthalten, und wir lassen sie hier der Vollständigkeit wegen folgen.

„Die Permanenz und Gleichheit des Glanzes eines Gegenstandes, der einen meßbaren Sehwinkel besitzt, bei allen Graden von Entfernung, während dagegen das von einem bloßen Puncte ausgehende Licht im Verhältniß des Quadrats der Entfernungen abnimmt, veranlaßt mich, von den sogenannten planetarischen Nebeln eine andere Ansicht zu fassen, als die bisher übliche.

„Betrachten wir einen Nebelstern. Der eigentliche Stern befindet sich in dem Mittelpuncte, hat aber keinen wahrnehmbaren Sehwinkel, wogegen der ihn umgebende Nebel einen sehr beträchtlichen besitzt. Diese Art von Dunst ist entweder an sich leuchtend, oder reflectirt nur das Licht des Mittelsterns. Das Resultat bleibt sich in beiden Fällen gleich.

„Bei der Entfernung = 1, z. B., wird der Glanz des Mittelsterns das Licht des Nebels sehr bedeutend überstrahlen; bei der Entfernung = 2 wird die Intensität des Lichts des Sterns nur noch ¼ betragen, die des Lichts des Nebels aber noch dieselbe seyn: denn der Nebel würde sich nur unter einem kleinern Sehwinkel, z. B., statt unter einem solchen von 2 Minuten, unter einem von 1 Minute darstellen, übrigens ganz das frühere Ansehen behalten.

„Bei den Entfernungen = 3,4 . . . 10 . . . 100 würde der Stern nur $\frac{1}{9,16}$ . . . $\frac{1}{100}$ . . . 10000 sei-

Digitized by Google

Ich will nur ein Wort hinzufügen um darauf aufmerksam zu machen, daß es mißlich seyn würde, wenn man sich durch die Umbildungen der Nebelmaterie und die verschiedenen Formen, die sie bei ihrer Verdichtung annehmen kann, zu allzu gemeinen und zuversichtlichen Schlüssen hinreißen ließe. Hat man nicht unlängst behaupten wollen, bei dem Nebelsterne des Orion befinde sich die Nebelsubstanz nicht in unmittelbarer Berührung mit den Sternen des den Astronomen so wohl bekannten berühmten Trapezium's? Hat man nicht gesagt, diese Sterne seyen mitten in der Nebelmasse gleichsam isolirt, von einem schwarzen Raume umgeben? Die Astronomen, dieß muß zugegeben werden, haben noch nicht *bewiesen*, daß man in der eben besprochenen Erscheinung etwas Anderes, als eine bloße Wirkung des Contrastes zu erblicken habe. Nichts spricht dafür, daß man es hier mit etwas Anderem zu thun habe, als mit einem sehr schwachen Lichte, das neben einem sehr lebhaften verschwindet. Um alle Zweifel zu heben, werfe man mittelst der Reflexion eines durchscheinenden Planspiegels mit parallelen Flächen, den man vor das Objectivglas eines Fernrohrs oder die Oeffnung eines Teleskops bringt, das Bild irgend eines Sternes auf dasjenige des Nebelfleckens und untersuche, ob das so reflectirte Bild des Sternes ebenfalls von einem schwarzen Raume umgeben erscheint. Mittlerweile berechtigt uns Alles zu der Annahme, daß die Partikelchen der Nebelmaterie oder Milchstraßenmaterie in dem gewaltigen Weltraume Kräften unterworfen sind, von denen wir keinen Begriff haben. Die Beobachter, welche den außerordentlich starken und oft fast augenblicklich eintretenden Veränderungen am Halleyschen Cometen bei dessen letztem Erscheinen gefolgt sind, werden mir beipflichten und die von mir empfohlene Vorsicht durchaus gutheißen.

Kosmische, nicht selbstleuchtende und unvollkommen durchscheinende Materie.

Herschel glaubte, mittelst der alsbald zu erwähnenden Beobachtungen, nachgewiesen zu haben, daß, außer der hier weitläuftig besprochenen unverdichteten selbstleuchtenden Nebelsternmaterie, noch eine andere, ebenfalls nicht verdichtete, Materie vorhanden sey, die aber dunkel und unvollkommen durchschimend sey.

Im März 1774 bemerkte der berühmte Astronom nördlich von dem großen und schönen Nebelsterne des Orion, zu beiden Seiten des von *Mairan* entdeckten berühmten Nebelsternes, zwei andere kleinere, ebenfalls von einem kreisförmigen Nebel umgebene, Sterne.

Im December 1810 war der Nebel von den beiden kleinen Sternen gewichen. Am 19. Januar 1811 bemerkte man von demselben, selbst mit dem neunundzwanzigfüßigen Teleskope, keine Spur mehr. Der Nebel des Hauptsterns hatte dagegen nur eine sehr unbedeutende Schwächung erlitten.

Herschel war der Ansicht, die drei fraglichen Nebel seyen in der Wirklichkeit nie vorhanden (leuchtend?) gewesen. Wenn man einen Stern durch einen gewöhnlichen Nebel erblickt, so scheint er von einem leuchtenden Hofe umgeben zu seyn. Dieser Hof besteht aus dem, von dem Sterne erleuchteten, Theile des Nebels. Eine ähnliche Ursache erzeugten, dem berühmten Astronomen zufolge, die im Jahre 1774 um die drei fraglichen Sterne her bemerkten Nebel. Nur befand sich dort kein gewöhnlicher Nebel, sondern kosmische Materie, und zwar in den hohen Regionen des Firmaments und in unmittelbarer Verbindung mit dem großen Nebelsterne des Orion, dennoch aber der Erde näher, als jenen drei Sternen. Diese Materie leuchtet nicht mit eigenem Lichte, weil man in einiger Entfernung von den drei Sternen keine Spur davon wahrnahm. Sie reflectirte die durch dieselbe ziemlich senkrecht fallenden Strahlen stark gegen unser Auge; es ging ihr jene außerordentliche Durchsichtigkeit ab, welche wir den im Weltraume befindlichen gasförmigen Stoffen zuzuschreiben belieben; endlich hörte sie, indem sie der concentrirenden Bewegung folgte, welcher die ganze Nebelmaterie des *Huygens*schen Nebelsterns unterliegt, im Jahre 1811 auf, sich genau zwischen den beiden kleinen Sternen und uns zu befinden, und deßhalb war die im Jahre 1774 so sichtbare Erscheinung sechsunddreißig Jahre später nicht mehr wahrzunehmen *).

Hierin bestände also die *Herschel*sche Theorie, wenn ich dieselbe recht aufgefaßt habe. Ich will hier nicht untersuchen, ob es nicht einfacher gewesen wäre, die runden Nebelhüllen der drei Sterne im Orion als leuchtende Atmosphären gewöhnlicher Nebelsterne zu betrachten und die Schwächung derjenigen des größern Sterns, sowie das Verschwinden derjenigen der beiden kleinern Sterne, der Bewegung der Atmosphären nach dem Mittelpuncte jedes der Sterne hin zuzuschreiben. Ich kann auf den ersten Blick in jenen Beobachtungen Nichts finden, was dieser Erklärungsweise Eintrag thun könnte; allein ich halte es für Pflicht, jede Abweichung von den Ansichten jenes ausgezeichneten Astronomen ganz unmaaßgeblich dahinzustellen.

Von der Milchstraße.

Ansichten der Alten über die Milchstraße.

Man nennt so einen leuchtenden, weißlichen Gürtel, der Jedem, der zu dem gestirnten Himmel hinaufblickt, hinlänglich bekannt ist. Ebenso weiß Jedermann, daß sich diese Zone rings um das Firmament zieht, daß sie ziemlich einen der größten Kreise desselben beschreibt, indeß an einer Stelle sich unter einem spitzen Winkel spaltet, woraus eine Nebelzone entsteht, die, nachdem sie etwa 120° weit von der Hauptzone getrennt gewesen, sich wieder mit dieser verbindet **).

Die Milchstraße beschäftigte die Aufmerksamkeit der Alten im hohen Grade. *Manilius* beschreibt in seinem Gedichte die Sternbilder, durch die sie geht, sehr weitläufig. Er verbreitet sich auch über die meisten Ansichten, die man damals von dieser merkwürdigen Erscheinung hegte. Diese Aufgeburten der griechischen Einbildungskraft und die, welche man aus den Schriften anderer alten Autoren ersieht, verdienen heutzutage keine ernstliche Berücksichtigung. Selbst *Aristoteles*'s Angabe: „die Milchstraße sey ein in der *mittlern Region* befindliches Meteor," ist völlig nichtssagend. Fabeln, wie die, daß der Ursprung dieses weißlichen Gürtels in den Milchtropfen zu suchen sey, die Herkules als Säugling an der Brust der Juno verspritzt habe ***), oder in den Brand-

---

ner frühern Lichtintensität besitzen. Während derselbe diese gewaltigen Lichtschwächungen erlitte, würde der Nebel nur 3.4 . . . 10 . . . Mal kleiner geworden seyn, als Anfangs, immer aber dieselbe Lichtintensität dargeboten.

„Wir sich demnach auch ursprünglich, d. h., bei der Entfernung = 1, die Intensitäten des Sterns und seiner Atmosphäre zu einander verhalten mögen, so läßt sich immer eine andere Entfernung denken, bei welcher das Licht des Sternes so sehr geschwächt ist, daß es über das des Nebels nicht mehr das Uebergewicht hat. Man würde immer mit einer bloßen Veränderung der Entfernung ausreichen, um einen Nebelstern, in dessen Mitte sich ein deutlicher Stern befindet, in einen solchen ohne Kern, ohne stark leuchtenden Mittelpunct zu verwandeln."

*) Das gehörig beglaubigte Verschwinden des Nebels von einem Sterne würde eine sehr außerordentliche und zu den wichtigsten Folgerungen berechtigende Erscheinung seyn; deßhalb habe ich eifrig nachgeforscht, ob sich in den Annalen der Astronomie nicht irgend eine ähnliche Thatsache aufgezeichnet finde, wie die beiden von *Herschel* beobachteten. Auch ist meine Mühe, wie es mir scheint, nicht ganz unbelohnt geblieben. *Lacaille* sah, während seines Aufenthalts auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, im Sternbilde der Argo (310 *Bode*) fünf kleine Sterne mitten in einem Nebelflecken, von welchem Hr. *Dunlop* im Jahre 1825, mit weit bessern Instrumenten, keine Spur mehr entdecken konnte.

**) Die Breite der Milchstraße scheint sehr ungleich. An manchen Stellen beträgt sie nicht über 5°, an andern 10°, ja 16°. Ihre beiden Aeste erstrecken sich zwischen dem Ophiuchus und Antinous über mehr, als 22° der Himmelskugel.

***) Als der große *Condé* sich streng auf die Milchdiät setzte, beeilte sich ein Dichter jener Zeit, die Eigenschaften dieser köst-

spuren, die Phaeton beim Durchgehen der Pferde des Sonnenwagens, oder irgend ein aus seiner Bahn gewichener Stern zurückgelassen habe, können uns nur als Curiositäten gelten. Soll man etwa daran erinnern, daß Oenopides und Metrodorus dafür hielten, die Milchstraße sey die alte Sonnenbahn, auf welcher dieses Gestirn unvertilgbare Spuren hinterlassen, bevor es die jetzige Bahn durch den sogenannten Thierkreis eingeschlagen habe? Seitdem die Cometen die festen Sphären, denen die Alten in dem Mechanismus des Weltalls eine so wichtige Rolle beimaßen, unwiderdringlich durchbrochen haben, hat auch eine häufig citirte Stelle des Macrobius alles Gewicht verloren, in welcher dieser berichtet, Theophrast betrachte die Milchstraße als die Lothstelle der beiden Halbkugeln, welche, ihm zufolge, das Himmelsgewölbe bildeten. Gegen die Sonderbarkeit und Abgeschmacktheit dieser Vermuthungen sticht die Ansicht Democrit's, wie sie von Manilius dargelegt und weiter ausgeführt wird, wegen ihrer Genialität und Gründlichkeit bedeutend ab. Nach ihm, entsteht der matte Glanz der Milchstraße dadurch, daß darin die Sterne so dicht, aber auch so entfernt stehen, daß sie sich nicht einzeln erkennen lassen und sich ihre Bilder miteinander vermengen.

Meinungen der neuern Philosophen, Galilei, Wright, Kant, Lambert.

Sobald Galilei eines seiner ersten Fernröhre gegen den Himmel richtete, entdeckte er eine Menge neuer Sterne. Die sechster Größe bezeichneten nun nicht mehr die äußerste Gränze der Sichtbarkeit. Das Wehrgehänge und Schwert des Orion, in welchem die griechischen und arabischen Astronomen nur acht Sterne gezählt hatten, ließen deren nun über achtzig erkennen. Die Plejaden boten deren, statt sechs bis sieben, sechsunddreißig dar. Die Milchstraße zeigte an Stellen, wo man sonst stets nur einen verworrenen Schein beobachtet hatte, deutliche Sterne. Deßhalb trat Galilei der Ansicht Democrit's bei, obgleich er sich dabei auf genaue Beobachtungen stützte und dieselbe gewissermaßen über die Classe der bloßen Vermuthungen erhob. Seitdem ist dieselbe fast allgemein angenommen worden.

Die Erklärung des Democrit und Manilius ließ Umstände, welche der Aufmerksamkeit des Astronomen nicht weniger würdig sind, als der Glanz und die Weiße der Milchstraße, ganz unbeachtet; z. B., die Gestalt, das ununterbrochene Fortlaufen, das fast genaue Zusammenfallen des Hauptgürtels mit einem der größten Kreise der Himmelskugel. Alle diese höchst merkwürdigen Verhältnisse konnten keine bloße Wirkung des Zufalls seyn; es mußte ihnen irgend eine tiefere, physische Ursache zu Grunde liegen. Die Ergründung derselben scheint sich Herschel zur Hauptaufgabe seines Lebens gemacht zu haben. In der Gestalt und Lage der Milchstraße, die er ebenfalls als ein Aggregat von Sternen betrachtete, glaubte der berühmte Astronom, das Geheimniß der Construction des Weltalls zu finden.

Bevor wir uns über die gewaltigen Arbeiten Herschel's in Betreff der Milchstraße aussprechen, müssen wir bemerken, daß drei Denker, wenn auch nicht Beobachter, ihm auf dieser Bahn vorgeschritten waren, nämlich Wright von Durham, Kant und Lambert. Wenige Worte werden hinreichen, um zu beweisen, daß diese drei Namen auch für die Wissenschaft der Astronomie von hoher Bedeutung sind.

Die Wrightsche Schrift, deren Titel ich nicht einmal näher angeben kann, habe ich nirgends auftreiben können*); allein ich finde in Kant's Theorie des Himmels vom Jahre 1755 angegeben, daß Wright den Gedanken an irgend eine zufällige und verworrene Vertheilung der Sterne, als mit dem Ansehen der Milchstraße unverträglich, zurückgewiesen, daß ihn dieses Ansehen vielmehr darauf geführt habe, „eine systematische Anordnung der Sterne um einen allgemeinen Grundriß anzunehmen."

Kant vervollständigt, nachdem er obiges Citat mitgetheilt, die Wrightsche Ansicht. Er bemerkt, daß der Grundriß, um welchen die Sterne gruppirt seyen, nothwendig durch die Erde streichen müsse. „Angenommen," sagt er, „jene Gestirne lägen der fraglichen Grundebene näher als den übrigen Weiträumen, so wird unser gegen den gestirnten Himmel schauendes Auge die sämmtlichen, der Grundebene benachbarten, Sterne in der Nähe eines der größten Kreise der scheinbaren Himmelskugel erblicken. Sie werden daselbst einen Gürtel darstellen, welcher sich von den übrigen Theilen des Himmels durch die von ihm ausströmende größere Lichtmenge unterscheidet. Dieser leuchtende Gürtel wird einen größten Kreis beschreiben, weil das Auge des Beobachters sich, der Voraussetzung gemäß, in der Ebene der Sternenschicht selbst befindet. Da ferner diese Sterne (wegen ihrer Entfernung) sehr klein erscheinen und sehr zahlreich sind, so werden sie sich miteinander vermengen und einen verworrenen, ausgeglichenen, weißlichen Schein, mit andern Worten die Milchstraße, darstellen."

Kant bemerkte wohl, daß, nach seiner Hypothese, das Ansehen des gestirnten Himmels eine gewisse Abstufung darbieten müsse. Deßhalb fügte er auch hinzu: ‚Die nicht in der weißlichen Zone der Milchstraße liegenden Regionen sind an Sternen um so reicher, je mehr sie sich der Mitte dieser Zone nähern. Der größte Theil der zweitausend Sterne, die man mit unbewaffneten Augen am Firmamente erkennt, liegt innerhalb einer nicht sehr breiten Zone, deren Mitte die Milchstraße einnimmt."

Kant drängte seine Ansichten in die wenigstmöglichen Worte zusammen, indem er die Milchstraße die Welt der Welten nannte.

Auch in den zu Leipzig im Jahre 1761 erschienenen kosmologischen Briefen findet man eine Erklärung der Milchstraße. Lambert gelangt durch die Betrachtung des gestirnten Himmels zu folgenden Schlüssen: Das System der Sterne ist nicht sphärisch; sie sind vielmehr ziemlich gleichförmig zwischen zwei gewaltig ausgedehnten, aber verhältnißmäßig nicht weit voneinander abstehenden Ebenen vertheilt. Unsere Sonne befindet sich ziemlich in der Mitte dieser gewaltigen Sternenschicht. Hierin ist ziemlich das Ganze der von Kant in seiner Geschichte des Himmels ausgesprochenen Hypothesen ausgesprochen. Wie kommt es aber, daß, sechs Jahre nach der Herausgabe des Kantschen Werkes, Lambert der darin aufgestellten Ansichten mit keinem Worte erwähnt hat? Wie kommt es, daß, als sich Herschel neunundzwanzig Jahre später an die Behandlung derselben Probleme begab, derselbe weder Kant's, noch Lambert's Namen irgendwo erwähnt gefunden hat? Beide Fragen muß ich dahingestellt seyn lassen.

Arbeiten Herschel's in Betreff der Milchstraße.

Ich beeile mich nun, über die genaue Darstellung zu berichten, welche Herschel an die Stelle der ungenügenden Aphorismen seiner Vorgänger setzte.

Wir haben gesehen, daß die glänzende Zone, deren physische Ursachen der große Beobachter zu ermitteln gedachte, in der Wirklichkeit vielleicht gar nicht vorhanden ist. Es hat sich uns als sehr wahrscheinlich dargestellt, daß sie ihr Daseyn nur einer optischen Täuschung, einer Lichtzurückstrahlung, verdanke. Es war also nicht hinreichend, daß man die Sterne einzig in den Regionen, wo sie am dichtesten stehen, zählte, es mußte auch untersucht werden, ob,

---

lichen Flüssigkeit in lateinischen Versen zu feiern. Fontenelle übersetzte das Gedicht des Paters Commire in's Französische. Wir können uns die Mittheilung der auf die Milchstraße bezüglichen Verse ersparen, da dieselben eben weiter nichts, als die Mythe von den durch Herkules verspritzten Tropfen der Milch der Juno enthalten.

*) Indem ich dieß schreibe, verfalle ich darauf, den unlängst gedruckten Catalog der Bibliothek der Londoner Königlichen Gesellschaft nachzuschlagen, und in diesem finde ich: „*Wright* (Thomas) Clavis coelestis: being the explication of a diagram entituled: A synopsis of the universe, or the visible world epitomized, in 4. London 1742." Ich weiß nicht, ob das von Kant citirte Buch dieses oder dasjenige ist, welches in Lalande's Biographie unter dem Titel: The theory of the universe angeführt wird. Beide erschienen früher, als Kant's astronomisches Werk.

Digitized by Google

wenn man sich allmälig von diesen Regionen entferne, ihre Zahl regelmäßig oder unregelmäßig abnehme. Eine solche Arbeit schien die vereinigten Kräfte mehrerer Generationen von Astronomen in Anspruch zu nehmen. Herschel erledigte dieselbe indeß allein binnen wenigen Jahren, wenigstens insoweit, als die Frage rücksichtlich der Milchstraße es erheischte. Die von ihm angewandte Methode hat, vermöge ihrer Resultate, eine große Berühmtheit erlangt. Sie war übrigens sehr einfach und bestand, nach dem originellen Ausdrucke ihres Erfinders, in der Aichung des Himmels.

Um den verhältnißmäßigen mittlern Reichthum an Sternen zweier beliebigen Regionen des Firmaments zu bestimmen, bediente sich Herschel eines Teleskops, dessen Gesichtsfeld einen Kreis von 15 Minuten Durchmesser umfaßte. In der Mitte der ersten dieser beiden Regionen zählte er nacheinander die in zehn aneinander gränzenden oder doch einander sehr nahe liegenden Gesichtsfeldern befindlichen Sterne, addirte die Zahlen zusammen und dividirte in die Summe mit 10. Der Quotient gab den mittlern Reichthum an Sternen für die fragliche Region. Auf dieselbe Weise ermittelte er dann den durchschnittlichen Reichthum für die zweite Region. War der Quotient etwa doppelt, dreifach, zehnfach so groß, als im erstern Falle, so schloß Herschel ganz bündig, daß auf gleichen Flächenräumen die letztere Region zweimal, dreimal, zehnmal so viele Sterne enthalte, als die erstere, daß die Sterne also dort noch einmal so dicht, dreimal so dicht, zehnmal so dicht ständen, als hier.

Die Tabelle über diese Aichung des Firmaments bildet einen Theil der im Jahre 1785 im 75. Bande der Philosophical Transactions abgedruckten Denkschrift, und man findet darin Regionen, wo die Durchschnittszahl der im Gesichtsfelde des Herschelschen Teleskops erscheinenden Sterne nur 5, 4, 3, 2, oder 1 beträgt; ja sogar solche, in deren Mitte auf 4 Gesichtsfelder nur 3 Sterne kamen. In andern Regionen enthielten dagegen diese, so wenig umfangsreichen Gesichtsfelder von 15 Minuten Durchmesser 200, 500, ja bis 588 Sterne. Wenn man das Teleskop nach den reichsten Regionen richtete, so erblickte das Auge in dem kurzen Zeitraume von ½ Stunde 116,000 Sterne. Diese numerischen Resultate sind wahrhaft staunenerregend. Der Ausdruck staunenerregend wird Niemandem übertrieben scheinen, der weiß, daß die Zahl der Sterne, die wir Jahr aus Jahr ein mit bloßen Augen am ganzen Himmel sehen können, sich auf nicht mehr, als etwa 5000 beläuft, und daß die Alten ihre Liste auf nicht höher, als 1022 gebracht haben. Ebenso ungeheuer wird die auf einmal im Gesichtsfelde des Teleskops erscheinende Zahl von 400, 500 oder 600 Sternen erscheinen, wenn man bedenkt, daß der Kreis jenes Feldes nur ½ der scheinbaren Ausdehnung der Sonnenscheibe umfaßte.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Die Tendenz der Pflanzen nach dem Lichte hin, hat Herr Payen zum Gegenstande neuer Untersuchungen gemacht, welche, nach einer Mittheilung der Pariser Academie der Wissenschaften, ihm folgende Resultate gegeben haben: 1) Wenn man eine Pflanze keimen läßt, z. B., Kresse auf feuchter Baumwolle, in einem Gemache mit einem einzigen Fenster, oder in einem Kasten mit einer einzigen Oeffnung, so steigt die junge Pflanze nicht senkrecht in die Höhe, wie unter freiem Himmel oder in völliger Dunkelheit, sondern neigt sich gegen das Fenster ꝛc., während sie immer gerade bleibt und mit einer Verticallinie einen Winkel von einer gewissen Zahl Graden macht. 2) Jedesmal aber, wo man in das Gemach oder in den Kasten eine bereits unter freiem Himmel oder in der Dunkelheit aufgeschossene Pflanze setzt, krümmt sich erst die junge Pflanze und dann neigt sie sich nach dem Lichte. 3) Damit die Pflanze sich so nach den Seiten krümme, woher das Licht komme, ist es nicht nothwendig, wie die Herren Decandolle und Dutrachet zu glauben scheinen, daß die Stelle der Krümmung einige der Lichtstrahlen erhalte. 4) Diese Krümmung ist nicht bei jungen Pflanzen fortdauernd bestehend, wenn die Ursache, welche sie hervorgebracht hat, aufhört. 5) Aber ihre Intensität ist keineswegs dieselbe, unter den verschiedenen Umständen, in welche man die Pflanze versetzt. So kann man als allgemeine Regel feststellen, daß die Tendenz der Stämme gegen das Licht um so stärker ist, als dieses Licht intensiver ist und mehr von Unten kömme. 6) Das Medium, in welchem die Pflanze sich befindet, hat nur Einfluß auf die Schnelligkeit, in welcher die Krümmung statt hat; denn innerhalb des Wassers und in einer Umgebung von Stickstoff und Wasserstoff erreicht die Krümmung immer, aber in verschiedenen Zeiträumen, caeteris paribus, denselben Grad. 7) Wenn die jungen Pflanzen, statt in einen Kasten mit einer Oeffnung, in einen Kasten mit zwei Oeffnungen gesetzt sind und also die Wirkung des Lichts in zwei verschiedenen Richtungen erhalten, so bieten sich nicht weniger merkwürdige Erscheinungen dar. Die beiden Oeffnungen können sich nämlich auf einer und derselben Seite des Kastens befinden, so daß die Strahlen, welche sie durchlassen, einen mehr oder weniger spitzen Winkel machen, oder einander gerade entgegengesetzt sind. Im ersten Falle beugt sich der Stamm, wenn die Intensität der Strahlen gleich ist, in der Richtung der Diagonallinie des Strahlenwinkels. Wenn aber die Intensität der Strahlen ungleich ist, sey es wegen verschiedener Größe der Oeffnungen, sey es wegen angebrachter Schirme, so krümmt sich der Stamm nicht mehr in der Richtung der Diagonale, sondern in der Richtung des stärksten Lichts. 8) Es ist nicht nöthig, damit diese Erscheinungen erfolgen, daß alle verschiedenen Theile, aus welchen das Licht zusammengesetzt ist, zusammenwirken. Unter den rothen, orangefarbenen, gelben und grünen Strahlen verhält sich die Pflanze wie in vollkommener Dunkelheit, d. h., sie krümmt sich gar nicht, während sie sich unter blauen und violetten Strahlen immer krümmt. Der blaue Strahl hat den stärksten Einfluß auf diese Krümmung.

Ein Concours für geschickteste Verfertiger von optischen Instrumenten hat die Royal Society (Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu London) eröffnet, indem sie sich erbietet, 100 Pfund Sterlinge (etwa 700 Thaler) für das beste Mikroscop zu bezahlen, welches vor dem 1. Mai 1843 in ihrem Versammlungslokale im Somerset House zu London abgeliefert wird. Das Instrument soll ein zusammengesetztes, achromatisches Mikroscop seyn, mit nicht weniger, als fünf verschiedenen Vergrößerungen, Mikrometer ꝛc. und dem gewöhnlichen begleitenden Apparat. — Wegen weiterer Einzelnheiten können sich Verfertiger physicalischer Instrumente an den Hülfssecretär, Herrn Robinson, in den Localen der Gesellschaft, wenden.

Heilkunde.

Ueber eine Art von ansteckender Kinnflechte, die in der Entwickelung einer bisher noch nicht bekannten kryptogamischen Pflanze in der Wurzel der Barthaare des Menschen ihren Grund hat.

Von Herrn Gruby.

Früher habe ich schon nachgewiesen, daß zwei Krankheiten, der Wachsgeind und der Soor oder die Mundschwämmchen der Kinder *) (Muguet des enfans) durch die Entwickelung gewisser Kryptogamen in den Geweben des lebenden Menschen entstehen; gegenwärtig beehre ich mich, der Academie meine Forschungen über eine dritte kryptogamische Pflanze vorzulegen, die sich in der Scheide des Bart-

*) Neue Notizen, No. 504, S. 315.

Digitized by Google

haares des Menschen erzeugt und dadurch eine bisher noch nicht genügend beschriebene Krankheit hervorruft.

Dieselbe hat ihren Sitz in dem behaarten Theile des Gesichtes, vorzugsweise aber am Kinne, der Oberlippe und den Wangen. Sie bedeckt alle diese Theile mit weißen, grauen und gelblichen Schuppen, die 2—6 Millimeter breit und 3—8 Millim. lang, in der Mitte ein Wenig convex, an den Rändern eckig, ein Wenig niedergedrückt und überall von Haaren durchsetzt sind. An der darunterliegenden Haut sitzen sie nur wenig, dagegen an den Haaren bedeutend fest.

Untersucht man die Schuppen mit Hülfe des Mikroskops, so erkennt man, daß sie nur aus Zellen der epidermis bestehen; allein bei der mikroskopischen Untersuchung der Haare findet sich, daß deren ganze, in der Lederhaut befindliche Portion von Kryptogamen umgeben ist, welche zwischen der Scheide des Haares und diesem selbst eine vegetabilische Schicht bilden, so daß das Haar in einer, lediglich aus Kryptogamen bestehende Schicht, wie der Finger im Handschuh, eingesenkt ist. Allein merkwürdigerweise gehen die Kryptogamen nie über die Oberfläche der epidermis hinaus. Sie entstehen in der Wurzelschicht der Haare und in den Zellen, aus denen deren Scheide besteht, und erheben sich so weit, als die Lederhaut das Haar umgiebt. Sie zeigen sich überall mit einer Unzahl von Sporuln umgeben, welche einestheils an der inneren Oberfläche der Scheide des Haares, anderntheils am Haare selbst hängen bleiben, und zwar mit ersterer so fest verbunden sind, daß sie sich nicht leicht davon trennen lassen, ohne daß sie zerreißt.

Uebrigens findet man, außer diesen Kryptogamen, durchaus kein anderes pathologisches Product, weder Eiterkügelchen, noch Entzündungskügelchen.

Die Zellen der Scheide des Haares behalten ihre Durchsichtigkeit und ihre normale Gestalt. Sie hängen untereinander aber weniger fest zusammen, als im normalen physiologischen Zustande und lassen sich demnach leichter von einander trennen.

Die Kryptogamen des Wachsgrindes, des Soors und der Kinnflechte lassen sich leicht an folgenden Kennzeichen von einander unterscheiden.

Bei den Porrigophyten (den Kryptogamen des Wachsgrindes) liegen 1) die Kryptogamen zwischen den Zellen der epidermis. 2) Sie steigen bis auf die Beutelchen des Haares hinab. 3) Sie sind in eignen Capseln eingeschlossen. 4) Sie haben in ihren Stielen nur sehr selten Körnchen. 5) Ihre Sporuln sind groß und gewöhnlich oval.

Bei den Aphthaphyten (Kryptogamen des Soors) liegen 1) die Kryptogamen zwischen den Zellen des Epithelliums. 2) Sie bilden Schwämme. 3) Ihre Aeste gehen unter spitzen Winkeln vom Stiele aus. 4) Die Aeste sind selten gestreift.

Bei den Mentagrophyten (Kryptogamen der Kinnflechte).

A. Im Vergleich mit den Porrigophyten liegen 1) die Kryptogamen zwischen dem Haare und seiner Scheide 2) Steigen sie von der Wurzel des Haars nach der epidermis zu in die Höhe. 3) Besitzen sie keine Capseln. 4) Sie zeigen in ihren Stielen fast immer Körnchen. 5) Ihre Sporuln sind klein und gewöhnlich rund.

B. Im Vergleich mit den Aphthaphyten liegen 1) die Kryptogamen in den Scheiden der Haare. 2) Bilden sie keine Schwämme. 3) Ihre Aeste lösen sich unter Winkeln von 40 — 80° ab. 4) Ihre Aeste sind immer gestreift. (Comptes rendus des séances de l'Acad. des Sciences, Tome 15, No. 10, 5. Sept. 1842.)

Ueber die Expectoration aus der Lunge.

Der durch Husten ausgeworfene Schleim ist, je nach dem Character der Ausdehnung und dem Stadium des pathologischen Processes, verschiedener Art. Ich werde zuerst von dem durch normale Entzündung erzeugten und dann von demjenigen Brustschleime handeln, welcher einer abnormen Entzündung seine Entstehung verdankt, dann auch über das Ansehen des von Lungentuberkeln herrührenden Auswurfs Einiges bemerken.

Von dem durch normale Entzündung erzeugten Auswurf. — Der Schleim, welcher sich zu Anfang eines katarrhalischen Leidens der Respirationswege bildet, ist weiß, halbdurchsichtig, dünn, läßt sich leicht in Fäden ziehen und zeigt hier und da in seinem Innern einige kleine graulich flockige Wölkchen. Die Quantität dieses Auswurfs steht zu der Ausdehnung des pathologischen Processes im geraden Verhältniß.

Mit Hülfe des Mikroscops untersucht, zeigt der weiße halbdurchsichtige Schleim einige wenige runde Kügelchen, welche mit Urmolecülen gefüllt sind, sowie viele Zellen von mit Kernen versehenem Epithelium. Die Kügelchen, sowie die Zellen, scheinen in die halbdurchscheinende Flüssigkeit (eigentlichen Schleim) eingelagert; allein die graulichen Flocken bestehen aus zahlreichen runden, mit Urmolecülen gefüllten Kügelchen, welche durch den eigentlichen Schleim miteinander verbunden sind.

Wenn der katarrhalische Proceß sich steigert, so nehmen die graulichen Flocken an Größe zu und werden anfangs gelblich, endlich aber von lebhafter gelber Farbe. Je mehr die Flöckchen zunehmen, desto mehr verschwindet der Schleim, und der Auswurf wird wulstig und äußerst zähe.

Untersucht man die Flocken unter dem Mikroscope, so erkennt man, daß sie aus mit Urmolecülen und ein Mittelbläschen enthaltenden runden Kügelchen bestehen. Sie erscheinen mit äußerst zähem Schleime in Verbindung; allein der eigentliche weiße Schleim ist eine amorphe Substanz, die sich leicht in halbdurchsichtige Fäden ausziehen läßt, welche Zellen von mit Kernen versehenem Epithelium und einige gelblichweiße Kügelchen enthalten, welche letztere mit Urmolecülen und einem Mittelkerne gefüllt sind. Nimmt der Entzündungsproceß ab, so vermindert sich die Quantität des wulstigen Auswurfs; derselbe wird etwas weißlich, und sobald der Entzündungsproceß seine Endschaft erreicht hat, hört alle gelbe Secretion auf.

Mikroskopisch-chemische Untersuchung. — Die im gelben Schleime enthaltenen Kügelchen bestehen aus glatten, sehr dünnen Hüllen, innerhalb deren man Urmolecülen und ein oder zwei Mittelbläschen bemerkt. Die Kügelchen sind 6 — 8 Mal so groß, als die Blutscheibchen, aber die Mittelbläschen haben kaum den Durchmesser der letztern.

Wenn man die Kügelchen in destillirtes Wasser bringt, so vermehrt sich deren Volumen, wenngleich sie vorher von allem daranhängenden Schleim befreit worden sind; die Hüllen bersten, und es bleiben die Mittelbläschen und die Urmolecülen zurück.

Essigsäure von 1,030 specifischer Schwere löst die Hüllen und Urmolecülen auf, aber die Mittelbläschen bleiben unversehrt. Ja dieselben stellen sich deutlicher und in sechsfach größerer Zahl dar.

Digitized by Google

Sauerkleesäure löst die Hüllen auf, und es bleiben 2—5 Mittelbläschen (von jedem Kügelchen?) zurück.

Weinsteinsäure löst die Hüllen schnell auf; die Mittelbläschen werden dadurch weiß gefärbt und nicht zerstört.

Verdünnte Salpetersäure von 1,170 specifischer Schwere macht die Kügelchen runzelig und ertheilt ihnen eine tiefere gelbe Farbe.

Verdünnte Salzsäure von 1,070 specifischem Gewicht macht die Kügelchen ebenfalls runzelig.

Eine verdünnte Solution von salpetersaurem Silber von 1,075 specifischem Gewicht macht die Hüllen der Kügelchen runzelig und färbt dieselben gelblich.

Eine concentrirte Auflösung von salpetersaurem Silber von 1,275 specifischem Gewicht löst zuerst die Hüllen und die Urmolecülen auf, während die Mittelbläschen bleiben und man deren 1—4 deutlich sieht. Endlich werden aber selbst die Mittelbläschen aufgelöst.

Eine Auflösung von reinem Pflanzenkali von 1,350 specifischer Schwere löst die Kügelchen auf, so daß eine weiße durchscheinende schleimige Flüssigkeit zurückbleibt.

Salmiakspiritus von 0,980 specifischer Schwere bringt keine Veränderung zu Wege.

Kalkwasser ebenfalls nicht.

Alcohol von 0,830 specifischer Schwere bringt die Kügelchen zum Verschrumpfen.

In crudem Lungenschleime finden sich weiße, unregelmäßige trübe Theilchen, mit Schleim vermischt welche aus einem zusammenhängenden Faden von Zellen nicht mit Kernen versehenen Epitheliums bestehen, die symmetrisch aneinandergefügt sind, und an deren Oberfläche man unregelmäßige Kügelchen (plastische Ausschwitzung) findet.

Zäher Schleim aus gelbem wulstigen Auswurfe, in welchem die oben näher beschriebenen Kügelchen vorhanden sind, erscheint, unter dem Mikroscope betrachtet, weiß, fast durchsichtig und frei von Kügelchen.

Destillirtes Wasser bringt in demselben durchaus keine Veränderung zu Wege.

Mit Salpetersäure von 1,170 specifischen Gewichts behandelt, bildet er gelbe Fäden, die nach verschiedenen Richtungen streichen und mit unregelmäßigen dunkeln Rändern versehen sind.

Dieselbe Erscheinung zeigt sich bei Anwendung von Salzsäure von 1,070 specifischer Schwere.

Die Auflösung von salpetersaurem Silber von 1,075 specifischem Gewicht bildet Fäden, die sich aber nach einiger Zeit auflösen.

Concentrirte Essigsäure von 1,030 specifischem Gewicht, aufgelöst krystallisirte Sauerkleesäure und Weinsteinsäure bewirken keine Veränderung.

Von der durch abnorme Entzündung und dem Tuberkelproceß erzeugten Expectoration. — Der durch den Tuberkelproceß erzeugte Auswurf ist, je nach der Beschaffenheit, Ausdehnung und dem Stadium des Leidens, verschieden.

Der Tuberkelproceß ist dreierlei Art:

1) Hirsenförmiger Tuberkelproceß; 2) Tuberkelbildung durch Infiltration; 3) der Tuberkelproceß, durch den abgesonderte Knoten entstehen, von denen jeder, je nach dem Stadium, in dem er sich gerade befindet, eine eigenthümliche Secretion liefert.

Von der Expectoration, welche von abgesonderten Knoten herrührt. — Eine einzelne Tuberkel, welche in der Textur der Wandungen der Respirationswege oder in dem die Bronchen oder Blutgefäße umgebenden Zellgewebe entsteht, hat auf die Secretion der Lunge nur insofern Einfluß, als sie dieselbe vermehrt und zugleich drückt sie auf die Wandungen der kleinen und capillarischen Blutgefäße, sowie der letzten Verzweigungen der Bronchen in der Art, daß dort die Circulation des Blutes und der Luft sehr gehemmt oder ganz aufgehoben wird. Das durch die Reizung der Schleimmembran sich bildende Product unterscheidet sich in keiner Weise von demjenigen einer Schleimmembran, welche durch Kälte gereizt worden ist; deßhalb ist zwischen dem Auswurfe bei einem im Entstehen begriffenen katarrhalischen Leiden und bei dem des beginnenden Tuberkelprocesses noch kein Unterschied wahrzunehmen; allein in Betreff der Quantität ist ein solcher vorhanden, denn zu Anfang eines Katarrhs ist die Expectoration reichlicher, als bei der Reizung der Lunge durch eine vereinzelte Tuberkel.

Wächst die Tuberkel, so vermehrt sich auch der Auswurf, bis dieselbe erweicht wird, und sobald dieß der Fall ist, findet man, außer dem verarbeiteten oder eiterförmigen Auswurfe, gelblichweiße und feingekörnte Theilchen mit dem weißen Schleime vermischt, oder gelblichweiße ovale, linsenförmige Klümpchen, deren größter Durchmesser kaum $\frac{1}{4}$ Linie Wiener Maaß beträgt, hängen sich an den Boden des glatten Gefäßes an, in welchem man den Auswurf gesammelt hat.

Unter dem Mikroscope erkennt man, daß diese gelblichweißen Theilchen aus rundlichen oder ovalen, linsenförmigen Klümpchen, zerborstenen Kügelchen und Schleime bestehen. Diese linsenförmigen Klümpchen sind 1 — 10 Mal so groß wie die Eiterkügelchen; sie bieten mehrentheils eine glatte Oberfläche dar, und fast an allen bemerkt man dunkle concentrische Streifen. Einige dieser Klümpchen zeigen von der Peripherie nach dem Mittelpuncte zu einen oder mehrere Stränge, welche nach Außen hin am Weitesten sind. Sie lassen sich leicht zerstückeln und zerbrechen mit eckigen Rändern, und wenn man die Bruchflächen genau betrachtet, so bemerkt man, daß diese linsenförmigen Klümpchen aus concentrischen Schichten bestehen, wie eine Zwiebel.

Die linsenförmigen Klümpchen fallen in destillirtem Wasser zu Boden. Längere Zeit über an der Luft getrocknet, verändern sie sich nicht, außer daß sie einen etwas geringern Durchmesser annehmen.

Durch destillirtes Wasser werden sie nicht verändert.

In einer Solution von Aetzkali lösen sie sich auf.

Durch flüssiges Ammonium von 0,910 specifischer Schwere werden sie nicht im Geringsten verändert.

Concentrirte Essigsäure von 1,030 specifischem Gewicht und Auflösungen von Sauerklee- und Weinsteinsäure bringen keine Veränderung hervor.

In verdünnter Salpetersäure wird ihr Durchmesser nach allen Richtungen 3 bis 5 Mal bedeutender, und die concentrischen Streifen verschwinden. Sie schwellen gleich aufgetriebenen Blasen auf, werden bald durchscheinend, verschiedenartig gebogen und lösen sich zuletzt vollständig auf.

In Salzsäure von 1,070 specifischem Gewicht verändern sie sich nicht.

Kohlensaures Natron, essigsaures Blei, blausaures Kali und ammoniakalisches schwefelsaures Kupfer bringen keine Veränderung an denselben zu Wege.

Die Auflösung von salpetersaurem Silber von 1,275 specifischer Schwere verändert dieselben in gleicher Weise, wie die Salpetersäure; nur verschwinden sie weniger schnell.

Galläpfelinfusion und rectificirter Alcohol von 0,830 specifischer Schwere veranlassen keine Veränderung.

So lange die erweichte Tuberkel nicht vollständig ausgeworfen worden ist, zeigen sich in dem Auswurfe die linsenförmigen Klümpchen.

Sobald die Tuberkel völlig expectorirt worden, zeigt sich der Auswurf, je nach der Beschaffenheit des pathologischen Processes, abermals verschieden; denn war der Tuberkelproceß local, so secerniren die Wandungen der Höhle Eiterkügelchen, welche, in Verbindung mit dem Schleime der gereizten und entzündeten Schleimmembran der Luftwege, so lange ausgeworfen werden, bis die Wandungen der Höhle zusammenfallen und durch Granulation vernarben und fest werden, da man denn keine linsenförmige Klümpchen mehr in dem Auswurfe findet.

Wenn aber der Tuberkelproceß, indem der Patient mit tuberculöser Dyskrasie behaftet ist, durch das Auswerfen der Tuberkel

Digitized by Google

nicht zum Stillstande gelangt ist, so werden noch fortwährend linsenförmige Klümpchen in Vermischung mit dem Bruchschleime gefunden.

Außer den eben beschriebenen linsenförmigen Klümpchen und früher erwähnten weißen zähen Flöckchen, bemerkt man in dem Auswurfe der mit Tuberkeln Behafteten weiße getrübte, schleimige Fetzen. Unter dem Microscope entdeckt man in denselben Zellen mit vier- oder fünfeckigen Rändern und dunklen oder verschiedenartig gelbgefärbten Kernen, deren gestreifte Ränder denselben Durchmesser und dieselbe Textur, wie die Zwischengefäße (Haargefäße), darbieten. Außer diesen Zellen findet man hier und da gelbe, cylindrische, mit schwarzen Querlinien gezeichnete Fasern (Muskelfasern). (Microscopic Journal, London medical gazette, October 1842.)

Entzündung des Herzens und der benachbarten Theile durch zwei in die Brusthöhle eingedrungene Nadeln.

Ein Militär wurde eilfast in's Spital von Lublin gebracht. Er stieß durchdringendes Geschrei aus, klagte über sehr lebhaften Schmerz und schrieb diesen dem Umstande zu, daß er zwei Tage zuvor zwei Nadeln in die Gegend des Herzens sich eingestochen habe. Uebrigens zeigte der Kranke folgende Symptome: lebhafte Hitze, allgemeiner reichlicher Schweiß, am meisten im Gesicht, harter, frequenter Puls, aeröthetes Gesicht, mit dem Ausdrucke der höchsten Angst und tiefen Schmerzes. Die Zunge war schmutzig, die Respiration leicht und tief, der Husten häufig, und doch klagte der Kranke über einen unerträglichen Schmerz in den Präcordien. Die Auscultation der Brust ergab nur ein geringes crepitirendes Geräusch in der vordern und untern Gegend der Lunge; im übrigen Theile war die Respiration normal. Die Herzschläge waren stürmisch ohne eigenthümlichen Character. Die Herzgrube, von welcher aus der Kranke die Nadel eingeführt haben will, ward sorgfältig untersucht, aber man fand keine Spur einer Wunde. Aderlässe und der ganze antiphlogistische Apparat in seiner ganzen Strenge, verschaffen nur momentan Erleichterung. Am sechsten Tage seiner Aufnahme in's Spital wurde Patient sehr schwach, traurig und gegen Alles gleichgültig. Der Kopf war sehr warm, das Gesicht bleich, die Haut trocken, Puls hart und frequent. Der Kranke hustete viel und klagte über lebhaften Schmerz in der Lebergegend. Die antiphlogistische Behandlung wurde noch 14 Tage fortgesetzt. Nach dieser Zeit verlor der Kranke plötzlich die Sprache und bekam Schluchzen. Die Schwäche nahm bedeutend zu; die Besinnung, war ungetrübt und der Kranke hörte und verstand Alles, was um ihn vorging; er starb am neunzehnten Tage. — Die Section, die drei Tage nach dem Tode gemacht wurde, zeigte Folgendes: Nachdem man die Haut und einen Theil der Muskeln auf der linken Seite der Brust entfernt hatte, entdeckte man zwischen der vierten und fünften Rippe zwei enge Canäle, welche in das Innere der Brusthöhle mündeten. Nach Eröffnung dieser Höhle fand man einen Eiterheerd, der sich bis in's Lungenparenchym erstreckte, und an den die beiden isolirten Canäle angränzten, die aber hier breiter, als an den Brustmuskeln waren. — Das pericardium war sehr verdickt und enthielt eine weißliche, puriforme, halbgeronnene Flüssigkeit, die der plastischen Materie analog war, welche bei Entzündungen seröser Häute ausschwitzt. — Diese plastische Masse bildete eine fast zwei Linien dicke Lage an der innern Seite des Herzbeutels und an der äußern des Herzens, wodurch diese Theile einem weißen Pelze mit ungleichen Flecken glichen. — Das Herz war an der Basis und hinteren Seite so mit dem Herzbeutel verwachsen, daß man sie nur durch sehr starken Zug von einander trennen konnte. — Das pericardium war durchweg mit der linken Lunge und dem diaphragma verwachsen; die Substanz des Herzens war dick und hart, die Ventrikel enthielten eine ziemlich große Menge geronnenen Blutes. Der untere Rand der linken Lunge war in der Länge einiger Zolle der Sitz einer diffusen Entzündung im ersten und zweiten Grade. — Bei aufmerksamer Untersuchung dieses Organes entdeckte man endlich am untern und hintern Theile zuerst eine Nadel von gewöhnlichem Umfange und von 2 Zoll Länge und später die zweite etwas kleinere Nadel. Die Spitze dieser Nadeln war gegen den Herzbeutel gerichtet, welche Lage sie, ohne Zweifel, den durch die Bewegung der Lunge herbeigeführten Veränderungen verdankt. In der Bauchhöhle war nur eine allgemeine Röthung des Verdauungscanals und eine geringe Hypertrophie der Niere bemerkbar. (Aus dem Journal médical militaire de St. Pétersbourg. Vol. 29. No. 2. in Archives générales de médecine. Juillet 1842.)

Miscellen.

Ueber den Gebrauch der Alkalien bei saurem Urine bemerkt B. C. Brodie, daß die Zeit, in welcher der Urin am stärksten sauer und die Anwendung der Alkalien am meisten indicirt ist, nach der Hauptmahlzeit (welche in England spät, zum Theil erst gegen den Abend hin gehalten wird). Die Alkalien dürfen aber nicht gleich nach Tische gegeben werden, weil sie dann leicht die Verdauung stören können, sondern 3 bis 4 Stunden später. In einigen Fällen ist es besser, wenn der Kranke nicht eher seine Medicin nimmt, als bis er zufällig mitten in der Nacht erwacht. In vielen Fällen reicht eine Dosis täglich und zwar vor Schlafengehen aus, während in anderen die Magnesia oder das Alkali auch Mittags gereicht werden muß. (*Brodie* on the urin. Org. 203.)

Zur Behandlung des naevus bei einem eilfmonatlichen Kinde wendete Professor Pattison zu New-York die rasche Durchstechung der Geschwulst mit ungefähr zwanzig rothglühend gemachten Nadeln an. Es erfolgte keine Blutung und das Kind schien nicht sehr zu leiden. Die Operation wurde nach einer Woche wiederholt; einen Monat später löste sich die Geschwulst ab, und es blieb keine Spur der Krankheit zurück. (New-York, Lancet.)

Eine Verfälschung der Cantharіden durch grüne Glasperlen erwähnt Herr Mackay, aus Edinburgh, in dem Pharmaceutical Journal; sie müssen natürlich vor dem Pulverisiren herausgesucht werden.

Bibliographische Neuigkeiten.

Remarks on the Management of Woods Plantations and Hedge Raw Timber. By J. *West*. London 1842. 8.

Icones plantarum. By Sir W. J. *Hooker*. New Series. Vol. I. London 1842. 8.

Life of Sir Astley *Cooper*. By B. *Cooper*. 2 Vols. London 1842. 8.

A practical Treatise on Consumption; its Pathology, Diagnosis and Treatment, with remarks on Climate, the Use of the Stethoscope, and a Table of the physical Signs. By Francis *Cook*, M.D. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrath Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 525. (Nr. 19. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber neutrale stickstoffhaltige, organische Substanzen

hielt Herr Dumas am 28. November der Academie der Wissenschaften zu Paris, in seinem und des Herrn Cahours Namen, einen Vortrag, aus welchen Folgendes in der Gaz. med. mitgetheilt ist:

Schon lange hat die Chemie im thierischen Körper drei neutrale stickstoffhaltige Substanzen nachgewiesen, die theils wegen ihrer vielen Aehnlichkeiten miteinander, theils durch ihr reichliches Vorkommen in den festen und flüssigen Stoffen des Thierkörpers, theils durch ihre Anwesenheit in allen unsern wesentlichen Nahrungsmitteln bemerkenswerth sind, nämlich den Eiweißstoff, den Faserstoff und den Käsestoff. Der Eiweißstoff ist der Hauptbestandtheil des Eiweißes, der Faserstoff bildet den gerinnbaren Theil des Blutes, der Käsestoff den animalischen Theil der Milch. In einer vor achtzehn Monaten erschienenen Schrift über chemische Physiologie hatten Herr Boussingault und ich die Ansicht aufgestellt, daß jene drei Stoffe in den Pflanzen vorkommen, daß sie ganz fertig in den Körper der Grasfresser und von da in den der Fleischfresser übergehen; daß den Pflanzen allein die Fähigkeit inwohne, jene drei Substanzen zu bereiten, deren sich die Thiere bemächtigen, entweder, um dieselben zu assimiliren, oder, um sie zu zersetzen, je nachdem das Eine oder das Andere ihren Bedürfnissen entspricht. Wir hatten diese Grundsätze auf die Bildung der fetten Stoffe ausgedehnt, welche, unserer Ansicht nach, ursprünglich durchaus nur in den Pflanzen entstehen und in den Thieren die Rolle des Brennmaterials oder oft auch nur eine vorübergehende Rolle spielen. Endlich hatten wir die Nothwendigkeit erkannt, alle Körper der organischen Chemie, welchen die Fähigkeit inwohnt, durch die Gährung in den Zustand von Milchsäure überzugehen, und welche, wie z. B., der Zucker und die Satzmehle, einen bedeutenden Theil der menschlichen und thierischen Nahrungsstoffe ausmachen, während sie doch eigentlich und ursprünglich nur in den Pflanzen erzeugt werden, zusammenzustellen.

Diese sämmtlichen Ansichten, sammt den daraus abzuleitenden Folgerungen, haben wir in nachstehender Tabelle zusammengefaßt:

Die Pflanze	Das Thier
erzeugt neutrale stickstoffhaltige Substanzen;	verbraucht neutrale stickstoffhaltige Substanzen;
erzeugt fette Substanzen;	verbraucht fette Substanzen;
erzeugt Zucker, Stärkemehl, Gummi;	verbraucht Zucker, Stärkemehl, Gummi;
zersetzt Kohlensäure;	bildet Kohlensäure;
zersetzt Wasser;	bildet Wasser;
zersetzt Ammoniak Salze;	bildet Ammoniake-Salze;
entbindet Sauerstoff;	bildet Sauerstoff;
absorbirt Wärmestoff;	entbindet Wärmestoff;
bindet Electricität;	entbindet Electricität;
ist ein desoxydirender Apparat;	ist ein oxydirender Apparat;
ist unbeweglich.	verändert den Ort.

Der körnerfressende Vogel findet im Waizen alle Bestandtheile, deren er zu seiner Existenz bedarf *). Der Hund findet im Brode die Stoffe, deren er zum Fortleben und zu seiner Entwickelung bedarf. Die säugende Stute erhält in der Gerste oder in dem Hafer nicht nur die zu ihrer Ernährung dienenden, sondern auch diejenigen Stoffe, aus welchen der in ihrer Milch enthaltene Käsestoff gebildet wird. Die Cerealien müssen also, abgesehen von dem in ihnen enthaltenen Stärkemehle und Zucker, den thierischen Organismus in den Stand setzen, sich die neutralen stickstoffhaltigen Substanzen anzueignen, welche sich in jedem Thiere vorfinden, und deren Erzeugung, unserer Ansicht nach, der thierische Organismus zu bewirken nicht im Stande ist. Dieß wird, in der That, durch die chemische Analyse bewiesen.

In dem Falle, wo das Stärkemehl, die Dextrine und der Zucker aus den Nahrungsstoffen verschwinden, werden sie durch fette Stoffe ersetzt, wie dieß bei der Ernährung

*) Dieser Satz ist, strenggenommen, nicht unter allen Umständen richtig, indem, z. B., die Tauben, neben dem Waizen, kalkige Stoffe nicht entbehren können. Vergl. Nr. 497. S. 200 und Nr. 503. S. 291 d. Bl.

Digitized by Google

der Fleischfresser zu bemerken ist. Wir finden endlich, daß fast die sämmtlichen Nahrungsstoffe der Herbivoren aus einer Verbindung der neutralen stickstoffhaltigen Substanzen mit den fetten Stoffen oder zuckerigen und stärkemehligen Stoffen bestehen.

Hieraus lassen sich die folgenden beiden Grundprincipien der Ernährung ableiten:

1) daß die neutralen stickstoffhaltigen organischen Substanzen ein unumgänglich nothwendiges Element der Ernährung der Thiere sind;

2) daß dagegen die Thiere bis zu einem gewissen Puncte der fetten Stoffe entbehren können; daß sie der stärkemehligen und zuckerigen Stoffe, streng genommen, gar nicht bedürfen, doch unter der Bedingung, daß die Fette durch eine verhältnißmäßige Menge von Stärkemehl oder Zucker ersetzt werden, und umgekehrt. Allein die Entbehrung der fetten Stoffe, während einer gewissen Zeit, wird dem Leben des Thieres nicht gefährlich, bringt indeß eine Wirkung hervor, welche einer besondern Beachtung werth ist. Daß die Thiere die neutralen stickstoffhaltigen Substanzen, welche man in ihrem Organismus findet, von Außen in denselben einführen müssen, beweist schon an sich ziemlich bündig, daß sie dieselben nicht in sich zu erzeugen vermögen. Um dieß Resultat aber über allen Zweifel zu erheben, braucht man diese stickstoffigen Substanzen, welche in den Magen eingeführt werden, nur zu verfolgen und deren endliche Bestimmung zu ermitteln. Nun läßt sich leicht darthun, daß sie durch den Harnstoff, welcher beim Menschen und den grasfressenden Säugethieren das Hauptprodukt des Harns ist, und durch die Harnsäure, welche bei den Vögeln und Reptilien an die Stelle des Harnstoffes tritt, repräsentirt werden. Abgesehen von den Erkrementen, absorbirt der erwachsene Mensch täglich eine Quantität von neutralen stickstoffhaltigen Substanzen, welche 15 bis 16 Grammen Stickstoff gleichzurechnen ist, und diese Quantität findet sich vollständig in den 30 bis 32 Grammen Harnstoff, die er täglich in seinem Harne ausleert. Läßt sich daraus nicht ganz einfach schließen, daß die neutralen stickstoffhaltigen Substanzen in unsern Nahrungsmitteln zur Erzeugung dieses Harnstoffs verwandt werden, und daß die ganze Thätigkeit unseres Organismus sich darauf beschränkt, sich, falls er dieser neutralen stickstoffhaltigen Substanzen bedarf, dieselben anzueignen oder sie in Harnstoff zu verwandeln? Diese Ansicht wird fast zur Gewißheit, wenn man zugleich bedenkt, daß das Studium der Erscheinungen des Athemholens uns beweist, daß die fetten Stoffe, in Folge einer eigentlichen Verbrennung, aus dem Organismus verschwinden, und daß die stärkemehligen und zuckerigen Stoffe ebenfalls im Verlaufe der Lebensfunctionen verbrannt werden; daß endlich der Unterschied zwischen den neutralen stickstoffhaltigen, thierischen Substanzen und dem Harnstoffe seine Erklärung ebenfalls durchaus in einem Verbrennungsprocesse findet.

Die wesentlichen eiweißstoffartigen Substanzen, nämlich der Eiweißstoff, Käsestoff, Faserstoff und die Legumine, bilden den vorherrschenden stickstoffhaltigen Bestandtheil der Nahrungsmittel des Menschen und der Thiere. Vielleicht sind es die einzigen, welche die Fähigkeit besitzen, durch eine Oxydation im Blute sich in Harnstoff zu verwandeln und sich zugleich durch den Assimilationsproceß in unsern Geweben zu fixiren, nachdem sie die geeignete Modifikationen erlitten haben. Wenigstens ist es bisjetzt in Betreff des Gallertstoffes durchaus zweifelhaft, ob er diese Fähigkeit besitzt. Hieraus ergiebt sich nun, daß, wenn es uns in Betreff irgend eines keinen Gallertstoff enthaltenen Nahrungsmittels gelingt, dessen Gehalt an Eiweißstoff, Käsestoff, Faserstoff und Legumine genau zu bestimmen, wir die Fähigkeit dieses Nahrungsmittels, den Bedürfnissen der Assimilation zu genügen, mit Sicherheit kennen. Durch den Genuß und die Verdauung solcher Substanzen bilden wir unsere Muskeln und unsere Gewebe und bewahren dieselben vor den krankhaften Veränderungen, die sie erleiden würden, wenn das Blut zu arm an Eiweißstoff und Fibrine wäre. Daß dem so sey, ist so einleuchtend, daß sich kein einziges, von dem Menschen und den höher organisirten Thieren benutztes Nahrungsmittel anführen läßt, in welchem nicht eine der vier oben angeführten stickstoffhaltigen Substanzen in beträchtlicher Menge vorhanden wäre. Hieraus folgt klar, daß die in unsern Nahrungsmitteln enthaltene Quantität Stickstoff deren Aequivalent in Bezug auf Assimilirungsfähigkeit darstellt, indem die stickstoffhaltige Materie die wesentlich assimilirbare, d. h., diejenige ist, welche die Grundlage des ganzen Organismus bildet. Ist erfahrungsmäßig festgestellt, daß, z. B., ein erwachsener Mensch täglich 100 — 120 Grammen trockner eiweißstoffiger Substanz, welche 16 — 20 Grammen Stickstoff repräsentirt, zu sich nehmen muß, so läßt sich danach eine Tabelle der nährenden Aequivalente, aus dem Gesichtspuncte der Assimilation betrachtet, zusammenstellen. Zur vollständigen Ernährung des Menschen gehören im Durchschnitte 400 — 500 Grammen frischer stickstoffhaltiger Materie, welche 100 — 125 Grammen derselben trocknen Materie gleichkommen, welche folglich 16 — 21 Grammen Stickstoff enthält. Da dieser Stickstoff sich fast durchaus in Gestalt von Harnstoff in den Venen wiederfindet, so fragt es sich, was der Harnstoff eigentlich ist, und inwiefern er sich von der neutralen stickstoffhaltigen Materie unterscheidet, von der er herstammt? Die schönen Beobachtungen des Herrn Wöhler haben uns gelehrt, daß der Harnstoff durch eine Modification des Ammonium Cyanats entstehen kann, welches selbst aus einem Oxyde des Cyanogen's und einem Oxyde des Ammoniums besteht. Demnach gehen vier Oxyde aus dem Thiere ab, Kohlensäure, Wasser, Blausäure und Ammoniakoxyd. Die beiden letzten bilden in ihrer Verbindung und Umänderung den Harnstoff. Die stickstoffige Substanz wird demnach durch eine wahre Verbrennung in Harnstoff verwandelt, wenigstens glauben wir, dieß annehmen zu dürfen. Durch eine Berechnung der, während dieser Umwandlung frei werdenden Wärme, gelangt man zu der Ueberzeugung, daß die alltäglich vom Menschen in Harnstoff verwandelte Quantität stickstoffhaltiger Materie seiner Respiration etwa 50 Grammen Kohlenstoff und 6 Gram-

Digitized by Google

men Stickstoff darbietet. Diese Stoffe können aber nur 575000 Wärmeeinheiten entwickeln:

50 Gr. Kohlenstoff × 7300 = 365000
6 Gr. Wasserstoff × 35000 = 210000
575000

Nach der Menge der von ihm erzeugten Kohlensäure und des von ihm consumirten Sauerstoffs producirt jeder Mensch täglich 2500000 bis 3000000 Calorien. Er muß also von andern Nahrungsmitteln etwa 200 Grammen Kohlenstoff und 10 Grammen Wasserstoff entlehnen, um die ihm nöthige Gesammtwärme zu erhalten. Und dieses Bedürfniß ist so dringend, daß, wenn der wärmeerzeugende Apparat drei Stunden ganz außer Thätigkeit wäre, der Tod unvermeidlich durch Kälte erfolgen müßte; denn so oft der Mensch 50000 Calorien einbüßt, erniedrigt sich seine Temperatur um 1°, und da er deren in der Stunde 100000 erzeugt, so würde, wenn er binnen drei Stunden einen Ausfall von 300000 Calorien erlitte, seine Wärme bis auf 30° Centigr. sinken, bei welcher Temperatur der Tod sicher eintreten würde. Der ganze Körper, alle Gefäße und Gewebe, die das Blut durchdringt, dieser ganze gewaltige Verbrennungsapparat, muß also beständig in Thätigkeit seyn, und die ihm zu Gebote stehenden organischen Stoffe fort und fort verbrennen.

Bedenkt man nun, daß das Blut eine Auflösung der festen Bestandtheile des Organismus darstellt, die so weit gefärtigt ist, als die Umstände, unter denen es sich befindet, dieß verlangen, so wird man begreifen, weßhalb soviel darauf ankommt, daß die Verdauung dem Blute unausgesetzt die Materialien zurückerstatte, welche jene Auflösung bilden, damit das Blut die Materialien, welche während der Lebensfunctionen unausgesetzt zur Verbrennung gelangen, nicht von den Organen selbst zurückfordern müsse, in welchem Falle die Verbrennung auf Kosten der Organe stattfinden würde. Um diese Grundsätze auf die stickstoffhaltigen Substanzen, mit denen wir uns hier zunächst beschäftigt haben, in Anwendung zu bringen, wollen wir bemerken, daß, wenn der Mensch in den Nahrungsmitteln täglich 100 bis 120 Grammen trockner stickstoffhaltiger Materie zu sich nehmen muß, der Grund davon darin liegt, daß das Blut, in Folge der Respiration und der durch diese vermittelten Verbrennung unabwendbar täglich einen Verlust von 100 bis 120 Grammen jener Substanzen erleidet. Weil das Blut Eiweißstoff enthält, wird derselbe auch verbrannt, und er muß dem Blute von Außen wiedererstattet werden, wenn es denselben nicht aus den Organen und Gewerben beziehen soll, die zur Erhaltung des Lebens unumgänglich nothwendig sind.

Schließlich bemerkte Herr Dumas, er werde der Academie bald die Resultate der Untersuchungen vorlegen, welche er und sein Mitarbeiter angestellt hätten, um das Verhältniß zwischen den von dem Menschen und den Thieren genossenen eiweißstoffigen, fetten oder zuckerigen Substanzen und der durch deren Verbrennung erzeugten Wärmequantität festzustellen; woran sich dann die Versuche anschließen würden, die zu dem Zwecke vorgenommen worden seyen, um in Betreff des Nahrungsbedarfs des Soldaten, des Handarbeiters, des Gefangenen ꝛc. zu festen Normalsätzen zu gelangen, welche auch in den Wohlthätigkeits-Anstalten zur Anwendung gelangen könnten.

Ueber Nebelsterne und Nebelflecken.

Von Arago.

(Schluß.)

Das allgemeine Ansehen der Milchstraße, ihre Gestalt, ihre Zusammensetzung aus Sternen, wie sich dieselbe aus teleskopischen Beobachtungen ergibt, erklären sich sehr leicht, wenn man mit Herschel annimmt, daß Millionen von Sternen, die ungefähr gleichweit voneinander entfernt sind, eine von zwei fast ebenen parallelen und einander verhältnißmäßig nahe liegenden, aber gränzenlos weit ausgedehnten Oberflächen begränzte Schicht bilden; daß also diese Schicht im Vergleiche mit den sich nach allen Seiten unberechenbar weit erstreckenden Ebenen, zwischen denen sie liegt, sehr dünn ist; daß die Sonne, der Stern, um welche sich unsere Erde dreht, und von dem sie sich kaum entfernt, einer der in dieser Schicht befindlichen Sterne ist; daß endlich unsere Stellung sich ziemlich in der Mitte dieses Sternsystems, sowohl in Betreff der Dicke, als aller übrigen Dimensionen der Schicht, befindet. Läßt man diese Annahmen gelten, so begreift man leicht, daß ein in der Richtung der ungeheuern Dimensionen der Schicht streichender Gesichtsstrahl überall auf ein solches Gewimmel von Sternen stoßen, oder wenigstens so nahe an denselben vorübergehen müsse, daß sie einander zu berühren scheinen; daß dagegen ein in der Richtung der Dicke streichender Gesichtsstrahl verhältnißmäßig viel wenigeren Sternen begegnen werde, und zwar in dem Verhältnisse weniger, als die beide Dicke der Schicht geringer ist, als die übrigen Dimensionen derselben; daß von dem in der Richtung der Schicht zu dem gerade durch die Dicke derselben streichenden Gesichtsstrahl der Uebergang sehr schroff seyn muß; daß die Richtung, nach welcher die Schicht am Weitesten ausgedehnt ist, durch eine scheinbare Zusammendrängung der Sterne, durch ein Maximum von zur Perception gelangendem Lichte, durch ein milchweißes Ansehen angezeigt werden wird; daß uns endlich dieses Maximum des Lichts als ein großer Kreis der Himmelskugel erscheinen wird, weil die Erde sich ziemlich im Mittelpuncte dieser Kugel befindet, indem jene Schicht, als eine nach dem Durchmesser dieser Kugel gelegte Ebene, dieselbe nothwendig in zwei gleiche Theile scheidet, oder, was auf dasselbe hinausläuft, durch einen größten Kreis derselben geht. Der sich von dem Hauptbogen der Milchstraße ablösende Nebenbogen, der bei'm Cepheus und der Cassiopeia beginnt und sich zwischen dem Scorpion und dem Schützen wieder an den Hauptbogen anschließt, spricht für die Existenz einer Sternschicht, welche die Hauptschicht unter einem spitzen Winkel trifft, sich in der Region der Erde an die letztere anschließt und sich über diese Region nicht hinauserstreckt.

Kurz, wenn wir nach der einen Richtung weit mehr Sterne erblicken, als nach der andern; wenn die Regionen, wo die Sterne sehr gedrängt stehen, einen der größten Kreise der Himmelskugel bilden; wenn der Milchstraßenbogen auf eine Strecke von etwa 120° doppelt ist, so liegt der Grund darin, daß wir uns mitten in einer sehr ausgedehnten und dabei verhältnißmäßig sehr dünnen Sternschicht befinden; daß ferner eine zweite Sternschicht, von derselben Gestalt, in der Gegend, wo sich unsere Sonne und folglich Erde befindet, auf die erste trifft.

Nimmt man an, die Sterne der Milchstraße seyen im Allgemeinen gleichförmig durch alle Regionen dieses großen Nebelflecken vertheilt; nimmt man ferner an, daß man diesen merkwürdigen Theil der Himmelskugel mit einem bis an die äußerste Gränze der Sternenschicht dringenden Theleskope zu sichten vermöchte, so wird bei jeder Beobachtung die Zahl der im Gesichtsfelde befindlichen Sterne der Länge der vom Auge des Beobachters bis zur Gränze der Schicht gehenden Linie so genau proportional seyn, daß man den einen Werth jedesmal nach dem andern wird

Digitized by Google

berechnen können. Nachdem Herschel diesen Nebelflecken geaicht und dessen Reichthum an Sternen nach allen Richtungen erforscht hatte, konnte er also von seinen Beobachtungen die Länge der verschiedenen geraden Linien ableiten. Die in seiner Denkschrift vom Jahre 1785 enthaltene Tabelle giebt die Entfernungen der Erde von der Gränze der Milchstraße, die Entfernung der Erde vom Sirius = 1 gerechnet, folgendermaaßen an:

Wenn das Gesichtsfeld des Teleskops enthält			so ist die fragliche Entfernung
1	Stern,		58
10	Sterne		127
20	—		160
50	—		218
100	—		275
200	—		347
300	—		397
400	—		437
500	—		471
600	—		500

Ohne also das Gebiet der directen Beobachtung überschritten zu haben, finden wir die Nebelflecken in der einen Richtung hundertmal ausgedehnter, als in einer andern. Die hier aufgeführten Zahlen sind diejenigen, deren sich Herschel bediente, um einen Durchschnitt und selbst eine stereometrische Figur von dem gewaltigen Nebelflecken zu geben, in welchen unser Sonnensystem eingeschachtelt ist, in dem unsere Sonne als ein unbedeutender Stern und unsere Erde als ein Staubkörnchen figurirt.

Wird die Milchstraße ewig in derselben Gestalt fortbestehen, wie wir sie jetzt an ihr bemerken? Fängt sie nicht etwa an, Kennzeichen von Verschiebung, von Auflösung wahrnehmen zu lassen?

Herschel hat durch tausend und aber tausend Beobachtungen klar nachgewiesen, daß die Weiße der Milchstraße, dem größten Theile nach, von der Anhäufung von Sternen herrühret, die zu klein sind und zu schwach leuchten, als daß man sie einzeln unterscheiden könnte. Die in einem gewissen Verhältnisse mit den Sternen gemengte Nebelmaterie spielt hier, wie bei mehreren auflöslichen Nebelflecken, eine Rolle, aber offenbar eine Nebenrolle.

Fast überall, wo dichtzusammengedrängte Sterne sich außerhalb der Gränzen der Milchstraße zeigen, haben wir gesehen, daß sie eine Neigung besitzen, sich um mehrere Mittelpunkte der zu gruppiren; daß sie, wie die verschiedenen Himmelskörper unseres Sonnensystems, einer Anziehungskraft zu gehorchen scheinen; daß endlich diese Kraft bei manchen abgerundeten Gruppen bereits sehr bedeutende und bemerkbare Veränderungen hervorgebracht hat. Warum sollten nun die Sterne des großen Nebelflecks, zu dem unser Sonnensystem gehört, dieser Art von Einwirkung weniger unterworfen seyn, als andere? Wenn sie einst gleichförmig vertheilt waren, so wird dieser Zustand bereits nicht mehr bestehen und die Abweichung von demselben sich stets vermehren. Die Thatsachen bestätigen diese theoretische Folgerung. Die Sterne sind keineswegs nach der ganzen Ausdehnung der Milchstraße gleichförmig vertheilt, sondern Herschel hat durch sein mächtiges Teleskop darin 157 Gruppen erkannt, welche abgesondert und gehörig umschrieben sind, und die er als ebensoviel Nebelflecken in seinem Catalogue aufführt, während an den Gränzen und Rändern jenes Gurtels noch 18 dergleichen liegen.

Wenn man während einer dunkeln, aber gehörig heitern Nacht den zwischen dem Schützen und Perseus liegenden Abschnitt der Milchstraße aufmerksam betrachtet, so bemerkt man daran 18, durch den eigenthümlichen Glanz ihres Lichtes hinreichend characterisirte Regionen, von denen ich hier einige anführen will

Es findet sich ein sehr glänzender Flecken unter dem Pfeile des Schützen;

ferner ein solcher in dem Schilde des Sobiesky;

dann ein glänzender Flecken nördlich und ein Wenig westlich von den drei Sternen im Adler;

man bemerkt einen schwachen und langen Flecken längs der Schulter des Ophiuchus;

drei glänzende bemerkt man neben den Sternen α, β und γ des Schwans;

in der Cassiopeia und um dieselbe her gewahrt man deren drei;

ein sehr glänzender ist im Degengefäße des Perseus wahrzunehmen;

(zwischen α und γ der Cassiopeia findet sich eine sehr dunkle Stelle.)

Keine der mit dem Teleskope auflöslichen Portionen der Milchstraße bot Herschel'n deutlichere und umfangreicherr Anzeigen der Concentration der Sterne dar, als der Raum zwischen β und γ im Schwane. Bei der Aichung dieses Raumes nach der bereits beschriebnen Methode, fand Herschel, daß man dort in einer Ausdehnung von 5° etwa 331 000 Sterne zählen könne. Diese gewaltige Gruppe bietet bereits eine Art von Theilung dar; 165 Tausend Sterne scheinen auf die eine, und 165 Tausend auf die andere Seite zu treten.

Alles spricht daher für die Ansicht des berühmten Astronomen, daß im Laufe der Zeit die Milchstraße sich zerklüften und verschieben werde. (Annuaire du Bureau des longitudes pour l'an 1842.)

Miscellen.

Ueber Entwickelung der Knochen hat Herr Flourens der Académie des sciences schon früher manche Mittheilungen gemacht und jetzt ein ausführliches Werk herausgegeben. Die Hauptresultate seiner Arbeit lassen sich in folgende vier Sätze fassen: 1) Die Knochen wachsen, der Dicke nach, durch von Außen sich anlegende Schichten; 2) sie wachsen, der Länge nach, durch an den Enden sich anlegende Schichten; 3) in dem Maaße, als sich neue Schichten auf der äußeren Fläche der Knochen anlegen, werden die alten Schichten an der innern Fläche resorbirt; 4) die Ossification besteht in einer regelmäßigen und successiven Umwandlung des Periost's in Knorpel und des Knorpels in Knochen. Eine allgemeinere Thatsache, welche aus dem Buche sich ergiebt, ist die Nachweisung der ununterbrochenen Umänderung des Stoffes, welche man bisjetzt bloß vermuthet hatte, wodurch der Physiologie ihre wahre Aufgabe gestellt wird. (Gaz. Méd. 43.)

In Beziehung auf Electricität und Licht hat Karsten d. J. die Beobachtung gemacht, daß mittelst electrischer Entladungen sich deutliche, den Moserschen ganz ähnliche, Abbildungen von Münzen auf Glas übertragen, und daß das Licht die durch Electricität erlangten Figuren weiter fortbilde.

Heilkunde.

Ueber Hypertrophie und Geschwülste durch gehemmte Resorption.

Von J. Henle.

Viele Fälle örtlicher elephantiasis traten (wie ein in demselben Journalhefte von Henle's Zeitschrift vorliegender) unter Symptomen von erythema auf, welches in mehr oder weniger regelmäßigen Intervallen wiederkehrte. Häufig wurde bemerkt, wie mit jedem Anfalle von Hautentzündung die Hypertrophie, gleichsam stoßweise, zunahm. In ihren ersten Erscheinungen unterscheidet sich die Krankheit kaum von erysipelas; was sie auszeichnet, ist, daß die Geschwulst, nachdem sich Röthe, Hitze und Schmerz verloren haben, zurückbleibt. Daran ist nicht die Häufigkeit der Er-

Digitized by Google

fudationen schuld, denn bei Neuralgieen des Gesichtes oder der Glieder können sich die, den Anfall begleitenden, erysipelatösen Entzündungen Jahre lang täglich wiederholen, ohne daß das äußere Ansehen der Theile sich außer dem Anfalle verändert zeigt. Auch ist es nicht die Masse des Exsudats, welche den eigenthümlichen Ausgang bedingt, denn es kommen oft bei'm gewöhnlichen erysipelas viel reichlichere Ergießungen in's Unterhautbindegewebe vor und verschwinden spurlos wieder. Geschieht dieß nicht, so kann nur zweierlei anzuklagen seyn, entweder eine Beschaffenheit der im Parenchym abgelagerten Säfte, welche sie unfähig macht, in die auffaugenden Gefäße überzugehen, oder Unthätigkeit dieser Gefäße selbst. Auf die erste dieser beiden Möglichkeiten will ich hier nicht weiter eingehen. Man kann sich vorstellen, daß die Resorption eines Exsudats dadurch verhindert wird, daß es zu rasch gerinnt, oder, geronnen, sich nicht wieder auflöst sondern weiter organisirt; jedoch kann man, bevor die Pathologie des Blutes eine sichere Basis hat, ein solches abnormes Verhalten weder im speciellen Falle constatiren, noch die Gründe desselben bestimmt entwickeln. Dagegen scheint es mir an der Zeit, auf die Ursachen und Folgen der Unzulänglichkeit der resorbirenden Gefäße hinzuweisen.

Der Antheil der Saugadern an den Erscheinungen abnormer Bildung ist bisher zu wenig beachtet worden, wohl nur deßhalb, weil ihre Function im normalen Zustande nicht klar genug entwickelt worden ist. Indem man die Blutgefäße zugleich ausschwitzen und absorbiren ließ, blieb den Saugadern keine andere Aufgabe, als den Blutgefäßen hülfreich beizustehen. Sie erschienen als ein Luxusartikel und konnten für entbehrlich gehalten wirden, wie sie, in der That, in einigen Organen und Geweben und bei niedern Thieren noch zur Zeit vermißt werden. Ich halte uns aber nicht für berechtigt, anzunehmen, daß sie, wo sie noch nicht aufgefunden worden sind, überall wirklich fehlen, und glaube von der andern Seite, ihre Nothwendigkeit durch Revision der Lehre vom Kreislaufe und der auf die Absorption bezüglichen Versuche dargethan zu haben (Allg. Anat., S. 560). Was man Auffaugung durch Venen, oder, richtiger gesprochen, durch Capillargefäße, nennen könnte, ist nur der Uebergang aufgelöster Stoffe in's Blut, vermöge eines Austausches der gelösten Bestandtheile des letztern und der gelösten Bestandtheile der im Parenchyme enthaltenen Flüssigkeiten. Immer muß dabei die Endosmose, d. h., die stärkere Strömung, von der Höhle der Gefäße nach Außen gerichtet seyn, und die Masse des extravasirten Plasma sich vermehren. Dieses aufzunehmen und dem Blute wieder zuzuführen, sind die Saugadern bestimmt, und so kehrt der Nahrungssaft, welcher von den Arterien zu den Organen geleitet worden ist, auf doppeltem Wege in den Kreislauf zurück: das eine, was in den Gefäßen blieb, durch die Venen, das, was sich in den Gefäßen ergossen hatte, durch die Saugadern. Es macht keinen Unterschied, wenn nebst dem exsudirten Plasma noch eine von Außen zugeführte Flüssigkeit in den Interstitien der festen Substanz sich befindet, wie, z. B., während der Verdauung des Chylus im schwammigen Gewebe der Darmzotten.

Die normale und gleichmäßige Turgescenz der Organe kann sich nur erhalten durch das Gleichgewicht zwischen der Exsudation durch Blut und der Resorption durch Lymphgefäße; sie wird sich erhalten, solange beide Processe im gleichen Maaße steigen und fallen. Es kann daher ein Theil geröthet seyn ohne Anschwellung, wenn die Saugadern das aus den erweiterten Gefäßen in größerer Menge austretende Plasma sogleich fortzuleiten vermögen. Wenn aber die Thätigkeit der Saugadern mit der Erweiterung der Blutgefäße nicht gleichen Schritt hält, wenn sie bei normaler oder gar bei vermehrter Exsudation sich vermindert, so muß nothwendig erhöhte Turgescenz und Geschwulst sich einstellen. Das Mißverhältniß kann vorübergehend seyn; dann, wenn die Exsudation nachläßt und die Saugadern nachträglich Zeit gewinnen, das Exsudat zu entfernen, zertheilt sich die Geschwulst. Die Zertheilung wird deswegen schon durch Mittel bewirkt, welche die Exsudation beschränken, wie Kälte, Aderlässe, die man also mit Unrecht zu den resorptionsbefördernden zählt. Bleibend wird die Geschwulst, wenn die reichlichere Ausschwitzung, oder die Abnormität der Saugadern, oder beides, dauernd ist.

Mit Rücksicht auf die nächste Ursache lassen sich demnach die dauernden Anschwellungen (ich verstehe hierunter nicht bloß chronische, sondern auch acute, die sich nicht zertheilen) in folgende drei Classen bringen:

1) Die Exsudation ist abnorm erhöht, die Resorption normal, vielleicht sogar gesteigert, aber unzureichend. Dieß ist offenbar der Fall in den meisten chronischen Wassersuchten: die Lymphdrüsen sind infarcirbar; die Lymphgefäße gefüllt, ausgedehnt, deshalb leicht aufzufinden.

2) Die Exsudation ist normal, die Resorption vermindert, oder gehemmt. Abnorm vermehrte Exsudation kann, wie ich es bei andern Gelegenheiten weiter ausgeführt habe, nur begründet seyn in einer Veränderung des Plasma, welche das Durchschwitzen durch die Gefäße begünstigt, oder in einer Erweiterung der letztern und Verdünnung ihrer Wände. Im ersten Falle ist die Ergießung allgemein, im zweiten wird, welches auch der Grund der Dilatation der Blutgefäße sey, jedesmal die Röthe der betroffenen Theile vermehrt seyn müssen. Kommt also Ergießung örtlich und ohne Röthe der geschwollenen Theile vor, so ist die nächste Ursache nicht in dem Blute und den Blutgefäßen, sondern in den Saugadern zu suchen. Beides ereignet sich bei der phlegmasia alba dolens, weiße Anschwellung der untern Extremität, gewöhnlich nur Einer Seite. Es darf nicht eingewandt werden, daß die Gefäßerweiterung und Röthe sich auf die Unterhautbindegewebe beschränken können, denn, abgesehen davon, daß phlegmonöse Geschwulst desselben, ohne äußere Röthe, vielleicht beispiellos ist, so spricht auch der heftige Schmerz, welcher die Geschwulst begleitet, für Theilnahme der cutis, für eine Compression der Nerven innerhalb des festen Gewebes der Lederhaut. Wenn wir demnach bei der phlegmasia alba auf ein primäres Erkranken der Lymphgefäße a priori schließen, so begegnen wir der Ansicht der meisten Practiker, welche, nach den Resultaten des Leichenbefundes, das Wesen der Krankheit in Entzündung der Venen- und Lymphgefäße setzen.

3) Die Exsudation ist reichlicher, als im gesunden Zustande, und zugleich die Resorption beschränkt. Dieß Verhältniß ist sehr gewöhnlich; es findet überall statt, wo die Entzündung einen andern Ausgang nimmt, als in Zertheilung; am auffallendsten aber zeigt es sich bei einigen sogenannten complicirten Entzündungen, auf welche ich sogleich zurückkommen werde.

Ich will nunmehr zuerst versuchen, die Zustände des Saugadersystems anzudeuten, welche möglicher Weise eine Beschränkung seiner Thätigkeit bedingen können, sodann die Folgen verminderter Resorption, oder deren Symptome näher bezeichnen.

Unter den Ursachen mangelhafter Resorption ist am leichtesten nachzuweisen, eine Obliteration oder theilweise Verschließung der Saugadern. Sie kann herbeigeführt werden durch Druck, oder mechanische Verletzung, oder Entzündung. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß in dem oben mitgetheilten Falle von Elephantiasis scroti durch die großen, mehrmals eingeklemmten Scrotalbrüche eine Compression auf die Saugadern ausgeübt und dadurch endlich ihre Verschließung bewirkt worden sey. Durchschnittene Lymphgefäße können mit Verschließung des Lumens heilen. Einen Fall der Art erzählt Hendry*): „Mistreß Jeffries, gegen 40 Jahr alt, hatte an der linken Brust einen offenen Krebs. Die Drüsen in der Achselhöhle, da solche in beträchtlichem Maaße ebenfalls von diesem Uebel angegriffen waren, wurden, soviel die Sicherheit zuließ, ausgerottet. Die Achselschlagader lag nach der Operation gänzlich bloß, und man konnte keine Drüse mehr fühlen. Nach Verfluß von einigen Tagen fing der Arm an aufzuschwellen und nahm mit jedem Tage an Größe zu, bis endlich die Geschwulst so groß war, daß furchtbare Schmerzen wegen der Ausdehnung sich hinzugesellten. Sie blieb in diesem Zustande bis zum Tode, welcher gegen zwei oder drei Monate nach der Operation erfolgte." Ich ziehe ferner hierher eine Beobach-

*) Hendry und Rollo über die Drüsenkrankheit in Barbados. A. d. Engl. Frankfurt am M., 1788. S. 72.

Digitized by Google

tung von Stilling*), wo nach einem Steinwurfe auf die Schläfengegend sich allmälig, ohne irgend eine andere örtliche oder allgemeine Functionsstörung, eine weiche, schmerzlose Geschwulst der Wange entwickelte, über welcher die Haut ihre gesunde Farbe behielt. Diese Beispiele mögen genügen, gewiß aber lassen noch manche andere, nach Verletzungen entstandene, Geschwülste sich auf dieselbe Weise deuten. Daß bei der phlegmasia alba dolens eine weitverbreitete Entzündung der Saugadern als Ursache ihrer Obliteration allgemein angenommen werde, habe ich schon zuvor erwähnt.

In allen angeführten Fällen kann die Verschließung mehr oder weniger vollständig seyn, auf eine größere oder geringere Zahl von Saugaderstämmen sich erstrecken, und in demselben Maaße muß die Beeinträchtigung der Resorption mehr oder minder fühlbar werden. Es läßt sich ein Zustand denken, wo die Thätigkeit der Lymphgefäße für die normalen Verhältnisse hinreicht, aber keiner hinreichenden Steigerung bei vermehrter Exsudation fähig ist; dann entstehen die Geschwülste in Absätzen und nur unter den Erscheinungen entzündlicher oder anderer Ausschwitzungen. Oder die Auffaugung ist auch der normalen Ausschwitzung nicht gewachsen; dann bilden sich die Geschwülste continuirlich, bei unveränderter Hautfarbe.

Bekanntlich giebt es Gifte, welche in den Lymphgefäßen und besonders in den Lymphdrüsen entzündliche Stockung veranlassen, wie das Schlangengift, die zersetzten Säfte in manchen Leichen u. a. Die Folge ist auch hier, wenn das Saugadersystem eines Gliedes ergriffen ist, rasche Infiltration und Anschwellung, was namentlich nach Verletzungen an Leichen oft beobachtet wird; so auch das syphilitische Gift, jedoch mit gewissen Unterschieden. Da nämlich nur ein Minimum des schädlichen Stoffes aufgenommen wird, welches sich an der Aufnahmestelle noch vermehren muß, so erscheint die Lymphdrüsenentzündung erst längere Zeit nach der Entwickelung der örtlichen secundär. Ferner entsteht viel seltener eine ausgebreitete Infiltration in denjenigen Theilen, deren Lymphgefäße durch die kranken Drüsen gehen, theils weil nur einzelne Drüsen unwegsam werden, theils auch wahrscheinlich deßhalb, weil bei der langsamen Entwickelung der Lymphdrüsengeschwulst leichter eine Art Collateralkreislauf eingeleitet werden und die Lymphe durch erweiterte Anastomosen mit tieferen Gefäßen abfließen kann. Ob die Entzündung der Mesenterialdrüsen im Typhus von Aufnahme des auf der Darmfläche keimenden Contagiums oder des Secrets der entzündeten Schleimhaut abzuleiten sey, muß ich unentschieden lassen. Jedenfalls aber beweis't die Mitleidenschaft der Lymphdrüsen bei scrophulösen und in geringerem Grade selbst bei reinen Entzündungen, daß schon entzündliche Exsudationen an und für sich, in einem Falle mehr, im andern weniger, reizend auf die Lymphdrüsen wirken, Entzündung und Verstopfung derselben veranlassen. Ich habe schon an einem andern Orte die Vermuthung geäußert, daß dieser Effect einer größern Plasticität des exsudirten und in die Saugadern übergehenden Plasma einer abnormen Vermehrung der Lymphkörperchen im Verhältnisse zum Lymphserum zuzuschreiben seyn möchte. Ein solches Mißverhältniß äußert sich in Scrophulösen auch anderweitig durch die Dickflüssigkeit des Eiters, den speckigen Grund der Geschwüre und die allgemeine Neigung zur Fettbildung.

Die Drüsen sind diejenigen Theile des lymphatischen Systems, in welchen die Wirkungen einer verderblichen Beschaffenheit der Lymphe zuerst sich zu erkennen geben, weil diese in ihnen, wegen des gewundenen Laufes und der Enge der Canälchen, am längsten verweilt und am leichtesten in's Stocken geräth. Gleich den Drüsen, aber später, leiden die Saugaderstämme, jedoch nur von Giften, nicht von Entzündungsproducten, was sich nach der eben versuchten Erklärung schon a priori erwarten ließ. Daß die Anfänge der Saugadern von denselben Schädlichkeiten in gleicher Weise afficirt werden, läßt sich nur wahrscheinlich machen, nicht beweisen. Es ist aber ein in dieser Beziehung gewiß beachtenswerthes Factum, daß callöse Geschwüre und Narben gerade bei denjenigen Entzündungen vorkommen, welche die Lymphdrüsen am meisten in Mitleidenschaft ziehen, bei syphilitischen, scrophulösen typhösen und am hartnäckigsten bei anatomischen Wunden. Dieselbe Potenz, welche, in einiger Stärke einwirkend, Entzündung der Lymphgefäße und Drüsen bedingt macht, wo sie in geringer Menge aufgenommen werden, eine Schwiele, Warze, einen Tuberkel der Haut, der oft Monate und Jahre lang bestehe. Aus welchem andern Grunde sollte aber eine solche Geschwulst sich erhalten, als wegen Unthätigkeit der Saugadern?

Neben der Obliteration der Saugadern, als Ursache gehemmter Resorption, will ich nur mit ein Paar Worten einen andern, noch zur Zeit hypothetischen Grund erwähnen, nämlich die Lähmung derselben. Daß die Saugadern contractil sind und durch Contractionen ihren Inhalt fortbewegen, halte ich, nach den in der Abhandlung von Behr mitgetheilten Versuchen, für ziemlich entschieden*). Dieß zugegeben, so kann man die Möglichkeit von Krampf und Lähmung derselben nicht in Abrede stellen. Könnten sie, gleich den Blutgefäßen, vom Gehirn aus gelähmt werden, so würden sich die, allerdings seltenen, Beobachtungen erklären, wo, ohne andere nachweisbare Ursache, elephantiasis nach Gemüthsbewegungen entstand**).

Von welcher der hier aufgestellten Ursachen die Anschwellungen in der unter dem Namen elephantiasis Arabum***) bekannten Krankheit abhängen, auch darüber lassen sich nur Vermuthungen aufstellen, die ich dieß deßhalb mich nicht scheue, vorzubringen, weil sie auf Lücken der Beobachtung hinzuweisen geeignet und durch Beobachtungen zu bestätigen, oder zu widerlegen sind. Bezeichnet man mit elephantiasis jede knollige Verdickung und Verunstaltung eines Gliedes, oder auch nur jede unter Erscheinungen der Entzündung entstandene, so können die Veranlassungen sehr verschieden und selbst im concreten Falle complicirt seyn. So würde, nach meiner Voraussetzung, bei der oben beschriebenen elephantiasis scroti die Unthätigkeit der Saugadern dem Drucke der Hernien, das in vierwöchentlichen Intervallen wiederkehrende erysipelas, durch welches die Geschwulst stoßweise zunahm, einer gichtischen oder hämorrhoidalischen Disposition, wenn man es einstweilen so nennen darf, zuzuschreiben seyn. Bei der endemischen elephantiasis dagegen, die wir durch Hillary, Hendry und Rollo kennen gelernt haben, scheint das Leiden der Lymphgefäße mit der Hautentzündung, wenn eine solche vorhanden, gleichzeitig aufzutreten und in irgend einer Causalverbindung zu stehen. Ich sage, wenn Hautentzündung vorhanden ist, denn selbst über diesen Punct drücken sich die Schriftsteller nicht entschieden aus und sprechen von rothen und schmerzhaften Strängen bald nach dem Laufe der Saugadern, bald vorzugsweise nach dem Laufe der Saugadern, bald von erysipelatöser Entzündung und sogar von oberflächlichen Geschwüren. Angenommen, das erysipelas sey primär, die Theilnah-

*) Spinalirritation, S. 349 ff. Stilling erklärt die Krankheit, obgleich Empfindung und Bewegung nicht beeinträchtigt waren, für ein Leiden der Nerven.

*) Ihre Zusammenziehung muß nicht nothwendig eine regelmäßig peristaltische seyn, um die Lymphe gegen das Herz zu treiben. Die Anlage der Klappen vermittelt schon, daß durch jede Contraction von jeder einzelnen Stelle der Inhalt nur nach dem Herzen hin fortschreiten kann.

**) Vergl., z. B., die von Bluff in N. A. Nat Curios, T. XVII. p. 1, erzählte Krankengeschichte.

***) Die elephantiasis graeca hat mit jener nur den Namen gemein und ist ein Krankheitsprocess ganz anderer Art. Hier geht der Anschwellung Einschlafen, Ameisenkriechen und Empfindungslosigkeit, zuweilen auch Paralyse der motorischen Function voran, zum Beweise, daß die Krankheit vom Nervensysteme ausgehe. Die Vorgänge gestalten sich so, wie nach der Durchschneidung der sensiblen und Gefäßnerven eines Theiles und deuten auf eine vom Gehirne oder Rückenmarke ausgehende Lähmung derselben. Daher die Stockungen im Capillarsystem, die Varicositäten oberflächlicher Venen, endlich, in Folge mangelhafter Blutzufuhr, die tiefen, fressenden Geschwüre, Absterben und Mumification ganzer Glieder.

Digitized by Google

me der Lymphgefäße und Drüsen secundär, so ist die letztere veranlaßt durch Aufnahme entweder einer von Außen eingedrungenen Schädlichkeit, welche zugleich auch Ursache des Rothlaufs ist, oder des exsudirten Plasma, welches eine den Lymphgefäßen schädliche Eigenschaft haben müßte, wie es diese offenbar in der Scrophelsucht hat. Die letzte Ursache der Krankheit wäre alsdann eine Abnormität der Blutmischung; die Ursache der einzelnen Rothlaufanfälle könnten äußere seyn, z. B., Erkältung, oder innere, Gastricismen, Leberleiden und dergl., mit welchen sich erysipelas der untern Extremität auch bei uns häufig vergesellschaftet. Gewiese sich dagegen die Entzündung der Lymphgefäße und Drüsen als primär, so ist auf die Frage nach ihrer Ursache zur Zeit keine Antwort möglich, um so weniger, als auch noch über einen andern, in dieser Beziehung wichtigen Punct, nämlich über das Verhältniß des Fiebers oder der allgemeinen Krankheit zu den örtlichen Erscheinungen, eine unaeschlichtete Controverse besteht. In geradem Widerspruche mit einander behaupten Hendry, daß die Fiebersymptome, namentlich Frost und Hitze, der Lymphgefäßentzündung folgen, Rollo, daß jene dieser vorausgehen. Nach Hendry ist daher das Fieber sympathisch, nach Rollo ist es essentiell und die Affection der Saugadern nur einer der mannigfachen örtlichen Zufälle, welche sich zu intermittirenden Fiebern gesellen können, so daß sogar, nach Amputation einer verunstalteten Extremität, bei'm nächsten Krankheitsanfalle die andere Extremität oder ein anderer Körpertheil ergriffen werde. Nicht, als sollte ein Räthsel durch ein anderes gelöst werden, sondern nur, um analoge Thatsachen unter Einem Gesichtspuncte zu vereinigen, will ich mit Rollo an das Verhältniß erinnern, welches in der Pest zwischen Fieber und Entzündung der Lymphdrüsen bestehe.

Ich kehre zurück auf den sicherern Boden pathologisch-anatomischer Untersuchung, zu den Folgen gehemmter Resorption.

Das in den Räumen des Bindegewebes stockende Plasma bildet eine Geschwulst, welche, wenn die Haut nicht gleichzeitig entzündet ist, die Charactere des Oedems zeigt. Sie behält den Eindruck des Fingers, so lange das Exsudat flüssig ist und die Weichtheile nicht übermäßig gespannt sind. Weiterhin sind drei Ausgänge möglich, entsprechend den Ausgängen der Entzündung in Brand, Eiterung und Verhärtung.

Brand tritt ein, wenn die Geschwulst rasch und zu solchem Umfange sich entwickelt, daß in den comprimirten, oder durch Compression der Nerven gelähmten Blutgefäßen die Circulation aufgehoben und dem Gliede oder einem größeren Theile desselben die Zufuhr frischen Blutes abgeschnitten wird. Die Complication mit entzündlicher Verschließung der Venen befördert diesen Ausgang.

Der Eiterung entspricht die Ansammlung des Exsudats in Bläschen oder Blasen unter der Epidermis, welche zuweilen eintrocknen, häufiger platzen, und die Entleerung desselben durch die gebersteine cutis. Der Unterschied zwischen entzündlicher Eiterung und der Eiterung durch Lymphstockung gründen sich theils auf die Entzündungserscheinungen, welche jene bis zum Aufbruche des Abscesses begleiten, theils auf die Beschaffenheit des Exsudats. Die Flüssigkeit, welche sich bei Lymphstockung ansammelt, ist nichts Anderes, als das Plasma, welches die gesunden Gewebe tränkt und, unter nachmalen Verhältnissen, in die Lymphgefäßanfänge übergegangen seyn würde. Sie ist wasserhell, oder von beigemischtem Fette milchartig, reich an Faserstoff, gerinnt freiwillig *), sie ist, mit einem Worte, Lymphe. Eiter dagegen ist die Flüssigkeit, welche aus abnorm erweiterten Gefäßen durch verdünnte Gefäßwände austritt. Unter diesen Umständen wird vorzugsweise das Wasser des Blutes entleert. Der Eiter gleicht daher, abgesehen von den Kugelchen, die sich nach und nach in ihm erzeugen und mehren, einem mit Wasser verdünnten Blutplasma; er enthält, in der Regel, wenig Faserstoff, obgleich diese Materie vielleicht nie ganz fehlt, dem nichts Anderes, als Faserstoff, ist es, was die Eiterkörperchen zu Klümpchen verbindet. Eine strenge Gränze zwischen beiden Arten von Exsudat besteht nicht; denn einerseits ist bekanntlich der Faserstoffgehalt der Lymphe veränderlich, andererseits kommen in entzündlicher Exsudation wirkliche Niederschläge von Faserstoff vor, bald in Form feiner, oft nur mikroscopischer Flocken, bald als zusammenhangender Eiterpfropf. In letzter Reihe sind hier die plastischen Exsudate zu erwähnen, wie sie bei Croup, bei manchen Arten von pleuritis und peritonitis vorkommen. Indeß führt mich die überwiegende Menge des Faserstoffs auf die Vermuthung, daß wir es hier, in der That, nicht mit eigentlicher, wenigstens nicht mit einer Entzündung, zu thun haben, daß Lymphstockung sich mit einer Entzündung verbinde, oder auch allein den Grund der Exsudation abgebe. Oft schon ist bei exsudativer peritonitis das Mißverhältniß der Röthe zu der Heftigkeit der übrigen Erscheinungen aufgefallen. Gestehen doch selbst die eifrigsten Entzündungsfreunde, die französischen Aerzte, daß sie, zu ihrem Erstaunen, oft die Luftröhrenschleimhaut unter dem Croup-Exsudat ganz blaß gefunden haben.

Die Bedingungen des Ausganges in Eiterung sind übrigens für Entzündung und Lymphstockung dieselben: er erfolgt, wenn das Exsudat in solcher Menge angehäuft ist, daß es nicht in festes Gewebe umgewandelt werden kann, und dann die Weichtheile, die es bedecken, zerrißt, durch Druck, Spannung, oder indem es Atrophie herbeiführt. Auch ist dieser Ausgang für Lymphstockung oft in derselben Weise kritisch, wie für Entzündung, und Hendry führt Fälle von elephantiasis an, die durch Bersten der Haut und Entleerung der Lymphe im Beginne geheilt wurden.

Wenn aus dem Exsudate sich festes Gewebe entwickelt, so geht Entzündung und Lymphstockung in Induration oder Hypertrophie über. Dieß kann nur dann stattfinden, wenn die Quantität des auf einmal Ergossenen mäßig und noch ein Rest von Lymphgefäßthätigkeit vorhanden ist, um wenigstens theilweise diejenigen flüssigen Bestandtheile des Exsudats wegzuführen, die nicht zur Bildung von neuer Substanz verwandt werden konnten. Durch häufige Wiederholung oder die beständige Dauer desselben Processes erlangen endlich die Organe das enorme Volumen. Die hiesige Sammlung besitzt einige ausgezeichnete Exemplare von elephantiasis der untern Extremität. Die mikroscopische Untersuchung derselben, welche ich, in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Sinz, unternahm *), hat ergeben, daß die Verdickung eine wahre Hypertrophie zu nennen ist. Die Knochen, Muskeln und die zu den Gelenken gehörigen Theile sind in unseren Fällen, wie in fast allen bisher beschriebenen, unverändert; sogar an der Fascie des Unterschenkels lag die neugebildete Substanz, wodurch sie angeschwollen erschien und ließ sich durch geringe Gewalt von dem glatten, glänzenden, aus regelmäßig längslaufenden Bündeln bestehenden, ursprünglichen Blatte abtrennen. Diese Immunität aller tieferliegenden Gebilde ist eine beachtenswerthe Thatsache; sie beweist, daß entweder die Schädlichkeiten nur auf die Haut, das Unterhautbindegewebe oder deren Saugadern und Drüsen wirken, oder daß in den Knochen, Muskeln u. s. f. einer übermäßigen Exsudation besser vorgebeugt, daher Beeinträchtigung der Resorption minder fühlbar sey. Die neue Substanz erzeugt sich also hauptsächlich oder ausschließlich im Unterhautbindegewebe und in der Lederhaut. Hier fanden wir aber nichts, als Fettzellen und Bindegewebefasern, welche ganz das normale Ansehen hatten und eine Art von Fasern, welche zwischen Bindegewebe- und glatten Muskelfasern in der Mitte steht, 0,002 bis 0,003 " breit, platt, mit schwächeren oder dunkleren Conturen, gerade oder wellenförmig gebogen, nicht oder undeutlich in feinere Fibrillen getheilt. Man begegnet solchen Fasern fast überall, wo glatte Muskeln und Bindegewebe aneinandergränzen, oder wo sich letzteres neu entwickelt, und obgleich sie nicht überall in wirkliche Bindegewebefasern umgewandelt werden, so glaube ich, sie doch als eine Art unreifen Bindegewebes betrachten zu dürfen.

Nach den Angaben der Schriftsteller ist die unter der cutis befindliche Masse bald speckartig, bald steatomatös-fibrös. Wir besitzen von jeder dieser Formen ein exquisites Beispiel. In dem einen Präparate folgt auf die nicht sehr verdickte cutis eine scharf

*) Hendry, a. a. O., S. 20, 64 und an anderen Stellen.

*) Sie ist ausführlich mitgetheilt in dessen Inauguraldissertation de elephantiasi Arabum.

Digitized by Google

abgegränzte mächtige, nur von einzelnen Bindegewebs-Septa durchzogene, Fettlage, in dem andern geht die cutis allmälig in eine faserige, feste, aus netzförmig durchflochtenen Bindegewebe-Bündeln gewebte Substanz über. Diese schließt größere und kleinere zellige Räume ein und bildet hie und da sogar weite Beutel, die, im frischen Zustande, mit einer Flüssigkeit, dem nicht aufgesogenen Serum des Exsudats, gefüllt waren. Von welchen Umständen aber es abhänge, daß hier Fett, dort Bindegewebe gebildet werde, läßt sich schwer errathen.

An dem einen unserer Präparate ist die Oberfläche der Haut, abgesehen von einigen tiefen Queerfalten, ganz normal und glatt, an dem andern ist sie mit zahlreichen, größeren und kleineren Excrescenzen besetzt, die hier gestielt, dort tuberkel-, lappen-, hahnenkammförmig erscheinen. Die kleinsten dieser Geschwülste sind nicht zu unterscheiden von den stark vergrößerten Papillen, welche über die ganze Hautoberfläche zerstreut sind und auch den weniger entarteten Stellen ein sammtartiges oder höckeriges Ansehen geben. Die größeren Excrescenzen aber sind selbst wieder mit hypertrophischen Papillen besetzt; sie können daher nicht durch weitere Vergrößerung einer Papille, sondern sie müssen durch Wucherung der cutis, oder sackförmige Hervortreibung derselben entstanden seyn. Sehr auffallend ist die Aehnlichkeit dieser verschiedenen Hautauswüchse mit den syphilitischen Condylomen. Dürfte man, wenn man, nach dem oben Bemerkten, die Einwirkung des syphilitischen Giftes auf die Saugadern und ihre Anfänge zugiebt, nicht auch die Condylome als Folge der Verschließung einzelner Saugadernetze ansehen? — Ob vorzugsweise das Unterhautbindegewebe an Masse zunehme oder die cutis selbst hypertrophisch werde, kann nur von dem Orte der Exsudation abhängen. Die eine und andere Form verhalten sich also zueinander, wie phlegmone zu erysipelas, Abseß zu Exanthem, Oedem zu Frieseln oder Blasenbildung.

Unregelmäßigkeit der Blutbewegung in den obern Schichten der cutis zieht Misbildung und Atrophie der Haargebilde nach sich. Die Nägel verkrümmen sich, die Haare fallen aus, obgleich die Haarbälge zurückbleiben und sogar größer und fester werden, als im gesunden Zustande. Das Innere der Haarbälge erfüllt eine gleichförmige, längsfaserige Masse vom Ansehen der noch nicht erhärteten Rindensubstanz des Haares. Atrophie der epidermis erscheint, wie ich an einem andern Orte bereits erörtert habe, unter dem Bilde einer excessiven Bildung. Da nämlich die epidermis, wegen unzulänglicher Ernährung, ihre typische Dicke nicht erreicht, sondern immerfort abstirbt und immerfort nacherzeugt wird, so bedeckt sich die cutis mit Schuppen und Krusten, die sich oft zu ansehnlicher Mächtigkeit anhäufen.

Dieses sind die Wirkungen mangelhafter Thätigkeit des Saugadersystems. In derselben müssen wir, wenn die physiologische Basis, von welcher ich ausging, richtig, einen Krankheitsmoment erkennen, welcher nicht nur bei Entzündungen complicirend eintritt, sondern auch für sich allein der Entzündung ähnliche Erscheinungen hervorbringen kann und selbst auf die Entstehung mancher Geschwülste nicht ohne Einfluß seyn mag. (Zeitschrift für rationelle Medicin. Von Henle und Pfeufer. Bd. I. Heft 1. Zürich 1842.)

Miscellen.

Ueber spontane Schenkelluxation kömmt Herr Parise in den Archives générales, Août 1842, nach einer längeren Arbeit zu folgenden Schlußsätzen: 1) Der Grund angeborner ebenso wie spontaner Luxationen liegt in einer Gelenkaffection, in einer Hydarthrose oder krankhaften Anschwellung des Fettes in der Gelenkpfanne. — 2) Für die Prognose wäre es wichtig, vollkommene Luxationen von unvollkommenen unterscheiden zu können. Diese letzteren scheinen unheilbar, weil es schwer ist, anzunehmen, daß die Reduction bleibend seyn könne, wenn beide Höhlen an einer gemeinschaftlichen Seite ineinander überragen. — 3) Die Aussicht auf das Gelingen der Einrichtung nimmt ab, je weiter man im Alter vorrückt, da die consecutiven Gelenkdeformationen um so stärker werden, je älter die Luxation ist. Daher die Indication, so schnell, als möglich, zu operiren. — 4) So lange es nicht möglich ist, am lebenden Körper die Fälle von Gelenkverbildung ohne Luxation von den Fällen vollständiger Luxation und diese von den unvollständigen Luxationen zu sondern, wird auch die Therapie dieser Krankheiten eine unsichere bleiben.

Als Angina subglottica beschreibt Herr Marcé fünf Fälle von Geschwüren oder Abscessen des larynx, die sich im Verlaufe von Typhus und in einem Falle von Masern gezeigt hatten. Genaue Beobachtungen zeigen, daß diese acuten Kehlkopfgeschwüre fast immer secundäre Symptome tiefwurzelnder fieberhafter Affectionen und besonders typhöses Fiebers sind. Die krankhaften Veränderungen bestanden in beträchtlichen Ulcerationen der unteren Stimmbänder, oder in Abscessen, die auf den Vereinigungspuncten der mehr oder weniger veränderten cartilagines arytaenoideae und cricoideae saßen. Die Zerstörungen, welche Louis in ähnlichen Fällen fand, gingen weniger tief. Er beobachtete sie auch nur in einer kleinen Zahl von Fällen, während Marcé in einem kurzen Zeitraume fünf Fälle sah. Der Grund liegt vielleicht darin, daß die von Marcé beobachteten Personen Militär's waren, von denen mehrere ihre Stimme sehr anzustrengen pflegten und schon, ehe sie vom Typhus befallen wurden, mit habitueller Heiserkeit behaftet waren. Es fragt sich, ob nicht schon vor dem Typhus eine mehr oder weniger tiefe Verletzung des larynx vorhanden gewesen sey, so daß das Fieber nur einen neuen Anstoß gegeben habe. Da die Geschwüre und Abscesse dieselben Symptome hatten, so ist der Name laryngitis ulcerosa oder purulenta in allen Fällen passend. (Journal de la section de médecine de la Société académ. de la Loire inférr. 17 vol. 77. livr.)

Nekrolog. — Der verdiente Professor der Anatomie und Chirurgie zu Marburg, Geh. Med. R. Dr. Bünger, ist am 7 December gestorben.

Bibliographische Neuigkeiten.

Relations de Voyages en Orient. Par *Aucher-Eloy*. Paris 1842. 8. 2 Bände. (Der botanische Theil, vom Grafen Jaubert redigirt, soll besonders beachtenswerth seyn.)

The Suburban Horticulturist etc. By J. C. *Loudon*. London 1842. 8.

De l'Irrigation dans des maladies chirurgicales, Thèse présentée au concours de clinique chirurgicale etc. Par J. F. *Malgaigne*. Paris 1842. 4.

De l'identité de nature des fièvres d'origine paludéenne de differens types, à l'occasion de deux mémoires de M. le Docteur Rufz sur la fièvre jaune, qui a régné à la Martinique de 1838 à 1841, et de l'urgence d'abolir les quarantaines relatives à cette maladie. Rapport etc. Par M. *Chervin*. Paris 1843. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 526. (Nr. 20. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber den Einfluß des Bodens auf die botanische Geographie.

Von Richard Brinsley Hinds, Esq.

(Vergl. die Aufsätze desselben Verfassers über den Einfluß der Temperatur Nr. 488., der Feuchtigkeit Nr. 505. und des Lichtes Nr. 513.)

Mehrere Umstände deuten darauf hin, daß der Boden in Bezug auf das Pflanzenreich eine secundäre Rolle spiele.

1) In denjenigen Climaten, wo die Atmosphäre übermäßig heiß und feucht ist und die Vegetation sich im prächtigsten Gewande zeigt, sieht man nicht selten die Wurzeln der höchsten Forstbäume in den Betten der periodischen Bergströme von aller Erde entblößt. Oft sprossen die kräftigsten Bäume aus den Spalten harter Felsen hervor, indem die Wurzeln in die Ritzen eindringen und, allem Anscheine nach, sich nirgends mit Erde in Berührung befinden.

2) Eine bedeutende Menge Pflanzen wachsen auf der Oberfläche anderer, ohne die geringste Nahrung aus diesen zu ziehen. Dieß sind die ächten Schmarotzerpflanzen (Epiphyten), zu denen viele Species von Orchidaceae, Aroideae, Bromelia, Tillandsia u. s. w., sowie viele Farrenkräuter, Moose, Flechten und Schwämme, gehören. Sie scheinen ihre Subsistenzmittel einzig aus der Atmosphäre zu ziehen, wiewohl sich nicht läugnen läßt, daß, wenn große Bäume im bedeutenden Grade mit diesen Pflanzen bedeckt werden, sich um die Stelle her, wo dieselben festsitzen, viele abgestorbene Pflanzenstoffe ansammeln und den Schmarotzerpflanzen zu Gute kommen. Die Art und Weise, wie die Blätter von Bromelia und Tillandsia an der Basis scheidenartig übereinandergreifen, setzt sie in den Stand, lange Zeit eine Quantität Wasser zurückzuhalten, und das herabfallende Laub und abgebrochene Stückchen von Zweigen, Blüthen, Früchte ꝛc. sammeln sich ebenfalls darin und bilden eine trübe, sehr nahrhafte Solution. Dampier erhielt auf seinen Wanderungen in den Urwäldern oft aus diesen natürlichen Cisternen seinen Wasserbedarf. Aber auch animalische Stoffe, als todte Käfer ꝛc., fallen in das Wasser, und machen die Mischung allerdings für die Pflanze nahrhafter, aber sicher für den Menschen weniger schmackhaft.

3) Daß die Pflanzen überhaupt gerade nicht streng an besondere Bodenarten gebunden sind, ergiebt sich daraus, daß eine so große Zahl derselben unter den gleichförmigen Umständen eines botanischen Gartens gedeiht. Daselbst kommen Species, welche aus den verschiedensten Gegenden zusammengebracht worden sind, nebeneinander so gut fort, daß man anzunehmen hat, die Beschaffenheit des Bodens sey bei ihnen ein sehr unwichtiger Umstand. Manche Pflanzen haben unstreitig eine Vorliebe für eine besondere Bodenart; allein diese sind Ausnahmen von der Regel, und in manchen dieser Fällen rührt diese Vorliebe offenbar mehr daher, daß die Bodenart die Feuchtigkeit oder die Wärme lange zurückhält, ohne daß die wesentlichen Bestandtheile der Erdart dabei in Betracht kämen.

4) Manche Wasserpflanzen schwimmen auf der Oberfläche, ohne mit dem Boden im Geringsten zu communiciren, z. B., Lemna und manche Zellpflanzen. Die Meeralgen sitzen zwar fest, ohne jedoch irgend mit Erdreich in Berührung zu kommen, und manche besitzen eine so gewaltige Länge, daß ein großer Zeitraum dazu gehören würde, wenn die Nahrung von der Wurzel bis in die Spitze gelangen sollte. Das Sargassum vulgare kann, selbst wenn es für gewöhnlich eine Wurzel hat, wenigstens die Trennung von derselben sehr wohl vertragen.

Eine natürliche Bodenart besteht aus sehr heterogenen Stoffen. Die Grundlage bilden meist feingeriebene Theilchen der in der Umgegend vorherrschenden Gebirgsarten. Mit diesen vermischen sich dann viele fremdartige Stoffe, abgestorbene vegetabilische und animalische Theile, namentlich thierische Excremente. Alle diese Bestandtheile sind theils organisch, theils unorganisch, organischen oder mineralischen Ursprunges.

Der organische Theil oder die Dammerde (Humus) ist derjenige Theil des Bodens, welcher die wirkliche Pflanzennahrung bildet, und während der unorganische Theil als das mechanische Vehikel der Feuchtigkeit dient, ist jener, nachdem er durch Zersetzung auflöslich geworden, bestimmt, den Pflanzen Nahrung zuzuführen. Da die Dammerde meist aus der Zersetzung von vegetabilischen Stoffen entsteht, so lassen sich, je nach der Art der Pflanze, von denen sie herrührt, viele Varietäten unterscheiden. Eine sehr bekannte Sorte wird auf unsren Haiden oder an Stellen gefunden, wo sonst Ericae in Menge wachsen, und sie eignet sich ganz vorzüglich zur kräftigen Zucht von Ericae. Die durch die Zersetzung des Neuholländischen Eucalyptus entstehende Dammerde scheint auf den Boden eine so nachtheilige Wirkung zu äußern, daß andere Vegetabilien darin nicht gedeihen können, und die Baumfarrn scheinen, wo sie in großer Menge beisammenstehen, dieselbe Wirkung hervorzubringen. Der schwarze Schlamm auf dem Grunde von Teichen und Gräben verdankt seine Feuchtbarkeit den vielen darin enthaltenen zersetzten und feinaufgelösten vegetabilischen Stoffen.

Die verschiedenen mineralischen Producte, welche die Hauptmasse unserer Erde bilden, sind in Betracht ihrer Tauglichkeit zur Bildung von Bodenarten von Professor Jamesen in acht Classen

oder Varietäten getheilt worden; allein während wir seiner Ansicht beitreten, finden wir es passend, die Ordnung, in der er sie zusammengestellt hat, umzukehren und mit denjenigen Mineralien anzufangen, welche zur Bildung der Bodenarten die geeignetsten sind.

Die erste Classe enthält diejenigen Substanzen, die sich leicht zu einer erdigen Masse gestalten, als Mergel, Thonschiefer, basaltischer und vulcanischer Tuff. Aus den beiden letztern besteht ein höchst fruchtbares Erdreich; an den Wänden des Aetna und Vesuvs findet man eine ungemein üppige Vegetation.

Zur zweiten Classe gehören die Conglomerate von Grauwacke, altem rothen Sandsteine und Sandsteinen verschiedener Art, welche sich auf mechanischem Wege leicht zerkleinern und in kiesige, sandige oder erdige Bodenarten verwandeln lassen.

Dritte Classe. Schieferige Gebirgsarten, die sich, vermöge ihrer Structur, leicht zerkleinern und in eine Masse verwandeln lassen, die, mit Wasser vermischt, einen Brei bildet.

Zur vierten Classe gehören die Gebirgsarten, welche eine krystallinische oder körnige Textur darbieten. Besitzen dieselben keine bedeutende Cohäsion, so sind sie leicht zu zerkleinern. Granit und Gneis gehören hierher; Gebirgsarten, welche oft ein gutes Erdreich bilden, da deren Materialien locker zusammenhängen und die Feuchtigkeit gut an sich halten.

Fünfte Classe. Basalt; er ist der Vegetation nicht sehr günstig. Die Flora einer basaltischen Gegend ist gewöhnlich dürftig.

Sechste Classe. Kreide und Gyps geben, wenngleich ihre Cohäsion gering ist, nicht leicht einen fruchtbaren Boden und halten die Feuchtigkeit nicht lange an sich.

Die siebente Classe wird durch den derben Kalkstein gebildet, welcher, selbst in gehörig zerkleinertem Zustande, keinen guten Boden bildet, weil der Kalk darin zu sehr vorherrscht. In manchen Fällen ist ihm jedoch eine hinlängliche Menge Thonerde beigemischt, und dann ist der daraus entstehende Boden fruchtbarer.

In die achte Classe gehören diejenigen Substanzen, welche der Atmosphäre noch so lange ausgesetzt seyn können, ohne daß sie bedeutende Veränderungen erleiden, z. B., glasige Lava, Quarz, derber Quarz, Kieselschiefer und Porphyr mit kiesiger Grundlage. Eigentliche Erde bilden sie nicht, und es wachsen auf denselben nur Flechten.

Hiermit hätten wir, der Hauptsache nach, derjenigen mineralischen Körper gedacht, aus denen Erdarten entstehen. In der Natur finden sich dieselben in unendlich verschiedenen Mischungsverhältnissen; allein, wie auch die mineralogische Beschaffenheit der Bodenarten seyn mag, so gedeiht doch die Vegetation nie, wenn sie nur aus mineralischen Stoffen bestehen, was sich aus einem Versuche Giobert's sehr deutlich ergiebt. Die vier Erden: Kieselerde, Thonerde, Kalkerde und Talkerde, wurden in solchen Verhältnissen zusammengemischt, wie sie sich in fruchtbaren Bodenarten vorfinden; die Mischung wurde gehörig begossen und mit verschiedenen Pflanzen besäet, welche jedoch nicht gedeihen wollten, bis man sie, statt mit Wasser, mit Mistjauche begoß. Man hat in sehr verschiedene Substanzen, als Schwefel, gepulvertes Glas ꝛc., Pflanzen gesäet und mit destillirtem Wasser begossen. Sie haben in diesem Zustande eine Zeitlang fortgelebt, allein sie konnten den gesunden, natürlichen Kreis ihres Lebens so nicht vollenden. Nur vermöge eines gehörigen Zuflusses von organischen Stoffen kann die Vegetation in irgend einem Boden gut gedeihen. Ein Theil dieser Stoffe wird von den Thieren geliefert, ein weit beträchtlicherer jedoch von andern Pflanzen, und dieser kehrt auf diese Weise zu seiner Quelle zurück.

Alljährlich veranlaßt der Wechsel der Jahreszeiten Veränderungen in der Vegetation. Sobald der Frühling eintritt, strömt in jede Pflanze neues Leben; die Knospen entfalten sich, und es entstehen aus ihnen Blätter und Blüthen. Die letztern sterben bald ab, und es folgt auf sie die Frucht, und gegen das Ende des Sommers oder Herbstes fallen auch die meisten Blätter ab. Zugleich gelangen auch andere abgestorbene Pflanzentheile, Stängel, Aeste, Rinde, auf den Boden, und die feuchte Herbstwitterung begünstigt deren Zersetzung. In Ländern, wo das Clima sehr feucht ist, erhält auf diese Weise der Boden eine ungeheure Menge Dünger. Dort vermodern selbst die größten Baumstämme schnell und verwandeln sich in Erde, welche, allmälig vom Regenwasser aufgelöst, wiederum andern Pflanzen zur Nahrung dient.

Ich habe häufig Gelegenheit gehabt, zu bemerken, daß die Pflanzen zwei Arten von Dammerde erzeugen, welche hinreichend deutliche Kennzeichen darbieten, um eine Trennung zu rechtfertigen. In feuchten Ländern finden Wachsthum und Zersetzung mit solcher Geschwindigkeit statt, daß dort das wahre Feld der Beobachtung für die Erscheinungen des Pflanzenlebens zu suchen ist. Die erste Art von Dammerde bildet sich um die Oberfläche der Pflanzen her, mit welcher dieselben, gleichviel ob an einem Felsen, oder an einem Baumstamme, befestigt sind. Löst man Flechten von Gestein oder eine Moosschicht von dem Stamme eines Forstbaumes ab, so zeigt sich eine dünne Erdschicht von schmuziggelber Farbe, die jedoch nie in bedeutender Menge vorhanden ist. Der Entstehungsgrund kann verschiedener Art seyn. In manchen Fällen kann diese Erde von der theilweisen Zerkleinerung des Gesteins herrühren; allein, aller Wahrscheinlichkeit nach ist sie grösstentheils ein Excrement der Pflanze selbst, zu dem sich noch fremde Stoffe gesellen, die sich zwischen den Blättern oder dem Laube ansammeln. Diese Art von Dammerde erzeugt sich auf denjenigen Oberflächen, welche unlängst zum ersten Male von wenigen Pflanzen eingenommen worden sind. Die zweite Art entsteht ohne Weiteres aus abgestorbenen und zersetzten Pflanzenstoffen, namentlich denjenigen, die mehr Consistenz darbieten z. B., Stämme, Aeste, Stränke. Diese Art ist schwarz und fett und fühlt sich, zwischen den Fingern gerieben, wie ein höchst feines Pulver an. Sie besteht durchaus aus auflöslichen Stoffen, welche die Fähigkeit besitzen, in Pflanzennahrung verwandelt zu werden. Sobald ein Forstbaum umgefallen ist, arbeiten die zersetzenden Agentien an seinem Stamme und verwandeln ihn zuletzt in diese Art von Dammerde. Das äußere Ansehen desselben zeigt den innern Zustand nicht immer an, und erst wenn man zufällig auf die morsche, unterminirte Rinde tritt, bemerkt man, daß das Holz bereits in Erde verwandelt ist.

Indeß möchte ich doch nicht behaupten, daß Flechten und Moose so stark zur Erzeugung der Dammerde beitragen, als man allgemein annimmt, da ich in sehr verschiedenen Climaten und unter übrigens sehr mannichfaltigen Umständen diesen Proceß nie in bedeutender Ausdehnung beobachtet habe und auch zwischen Ursache und Wirkung keine Uebereinstimmung finden kann. Kirbe man eine felsige Gegend im ungestörten Besitz der Flechten, so bin ich überzeugt, daß es beinahe eine Ewigkeit dauern würde, bevor dort ein fruchtbarer Boden entstände. Unter allen Pflanzen, welche diese Art von Einfluß äußern können, möchten wohl die Gräser den ersten Rang einnehmen. Denn die schwarzen vulcanischen Bergketten der verschiedenen Inselgruppen des stillen Oceans sind sogar mit Gräsern bewachsen, wo man fast keine andere Pflanze gewahrt, und auf den Rücken von Bergen, die fast aus reiner Lava bestehen, findet man Gräser Auf den zahlreichen sonderbaren Coralleninseln treten die Gräser vor allen übrigen krautartigen Pflanzen auf, und auf vielen andern Inseln, z. B., der unwirthlichen St. Paul's-Insel, findet man kaum eine andere Pflanze, als Gräser und Rohrarten. In allen Meeren findet man klippenartige Inselchen, welche oft nur wenige Fuß über das Wasser emporragen. Untersucht man deren Spalten, so findet man, in der Regel darin einen dürftigen Graswuchs und einige Stauden. Die dortigen Gräser bieten ein ganz eigenthümliches Wachsthum dar. Sie bilden abgesonderte Büschel, die nach Außen um sich greifen und zuletzt einen sehr dichten Rasen bilden. Die Gräser sind also, nach meinen Beobachtungen, diejenigen Pflanzen, welche auf wüsten Oberflächen zuerst erscheinen; obwohl auch oft diejenigen Kräuter mit ihnen wetteifern, die eine senkrechte Wurzel treiben und mit ihren Blättern einen horizontalen, sich allmälig erweiternden Kreis darstellen. Wenn die Flechten in der fraglichen Beziehung wirklich einen so bedeutenden Einfluß äußerten, so müßten die öden Desertes

Digitized by Google

durch die Roccella tinctoria längst so fruchtbar geworden seyn, wie ihre schöne Nachbarinsel Madeira; indeß könnea sich die Schaafe nur einen Theil des Jahres hindurch von den dort wachsenden Gräsern nähren.

Die größte Anhäufung von Dammerde findet man an den Mündungen großer Ströme, in den sogenannten Deltas, auf Ebenen oder in Thälern, überhaupt in solchen Lagen, wohin die Erde durch das Wasser geschwemmt werden konnte. Behält man nun die zweierlei Arten von Dammerde im Auge, so wird man finden, daß die unorganische Portion, der Regel nach, nicht von der Zerkleinerung des unter den Pflanzen befindlichen Gesteins, sondern von der Abreibung herrührt, welche das Wasser und die sich mit ihm fortbewegenden größer Körper, die Gießbäche der Regenzeit, die Wasserfälle ꝛc. an den Betten der fließenden Gewässer bewirkt haben. Die fortgeschwemmten Materialien schlagen sich dann in den ebenen Gegenden, wo der Lauf des Wassers ruhiger wird, allmälig nieder und bilden die Grundlage der Dammerde. Auf diese Weise haben die Flüsse zu allen Zeiten die Entstehung fruchtbarer Bodenarten hauptsächlich bewirkt, und dasselbe ist noch heut zu Tage der Fall.

Selbst nachdem man die mineralischen Bestandtheile und die verschiedenen organischen Stoffe einer Bodenart genau ermittelt hat, muß man noch andere Umstände in Betracht ziehen, bevor wir eine vollständige Kenntniß der Fruchtbarkeit der Bodenart besitzen; denn obgleich diese Umstände äußerlich sind und nicht zu den physischen Characteren des Bodens gehören, so haben sie doch auf die Fruchtbarkeit einen wesentlichen Einfluß. So gut ein Boden auch seyn mag, so wird er doch durch einen anpassenden Untergrund fast aller seiner an sich trefflichen Eigenschaften beraubt. Ein guter Untergrund muß, je nach der Beschaffenheit der obern Bodenkrume, die Feuchtigkeit entweder lange an sich halten, oder schnell fahren lassen. Geneigte Oberflächen lassen die feinern und auflöslichern Stoffe niederwärts gleiten und, in der Regel, das Wasser leicht aus sich verschwinden. Die Ebenen bieten, in der Regel, weite Strecken feuchtbaren Bodens dar, insbesondere die von ihnen herabsteigenden Thäler, sowie überhaupt Thäler. Diese waren, in der Regel, vormals die Betten von großen stehenden Gewässern, und in diesem Falle enthält ihr Boden einen starken Verhältnißtheil an kohlenstoffigen Substanzen.

Der Zustand der Cohäsion oder Aggregation der Theilchen äußert seine Wirkungen auf die Vegetation, indem die Wurzeln der Pflanzen sehr verschiedenartige Formen darbieten, welche eine Uebereinstimmung des Bodens mit ihrer Organisation erheischen. Thonige Bodenarten sind für viele Pflanzen zu zäh, indem die Wurzeln nicht gehörig durch dieselben dringen können; sandige, durch welche die Wurzeln allerdings sehr leicht dringen, sind dagegen so beweglich, daß die letztern leicht entblößt werden. Daher findet man viele große sandige Ebenen, auf denen auch nicht eine Spur von Vegetation zu sehen ist. Wenn sandige Bodenarten nicht leicht fortbewegt werden und hinreichend mit Feuchtigkeit versorgt sind, so gedeiht dagegen die Vegetation darauf ziemlich gut. In massive Felsen können, je nach deren Structur, die Wurzeln oft gar nicht eindringen. Quarzfelsen und körnige, wie krystallinische Steinarten leisten den Wurzeln den hartnäckigsten Widerstand. Schieferiges und sandiges Gestein wird von denselben leichter gesprengt, und Mergel und Kreide sind zwar der Vegetation nicht sehr günstig, lassen dieselbe jedoch ziemlich leicht aufkommen.

Die Bodenarten besitzen die Fähigkeit, die Feuchtigkeit an sich zu halten, in verschiedenem Grade, und diese Eigenschaft ist höchst wichtig, da die nährende Kraft des Erdreichs von derselben abhängt. Thonige Bodenarten halten das Wasser am festesten an sich, ihnen zunächst stehen die kalkigen, und zuletzt kommen die kieselerdigen. Durch eine angemessene Mischung aller dieser Erden entsteht ein fruchtbarer Boden; denn ein solcher kann ebensowohl zu feucht, als zu trocken seyn. Einhof gedenkt der sogenannten sauren Pflanzenerde, welche man auf niedrigen morastigen Wiesen findet, und die sich durch übermäßige Feuchtigkeit auszeichnet. Sie enthält eine merkliche Menge Essig- und Phosphorsäure, und es wachsen auf ihr nur Juncus, Carex, Eriophoron, Arundo und andre saure Pflanzen.

Die Wirkung, welche die Art des Bodens auf die Temperatur äußert, ist ebenfalls nicht zu übersehen. Dunkelfarbige Erd- und Gebirgsarten, z. B., vulcanische und schieferige, werden leichter durch die Sonnenstrahlen erwärmt. Der Thonschiefer, auf welchem die Reben des Rheins wachsen, verdankt seine guten Eigenschaften großentheils seiner dunkeln Farbe, und die Trefflichkeit des Constantiaweins vom Vorgebirge der guten Hoffnung wird derselben Ursache zugeschrieben. Decandolle führt an, die Bauern im Cantone-Thale pflegten ein dunkeles, schieferiges Gestein zu pulvern und im Frühjahr über den Schnee zu streuen. Das Pulver saugt die Sonnenstrahlen auf und bringt den Schnee zum Schmelzen, so daß die Vegetation dadurch um 1—2 Wochen früher eintritt. Die Vegetation der perennirenden Gräser beginnt auf Kalkstein und sandigem Boden wenigstens 14 Tage früher, als auf Thon und selbst fetter tiefer Dammerde. Daher ist der Name kalter Boden entstanden. Die Zähigkeit, mit der eine Bodenart die Feuchtigkeit an sich hält, ist gewissermaaßen der Maaßstab ihrer Fähigkeit die Temperatur zu modificiren. Erdarten, in denen viel humus enthalten ist, widerstehen dem Einflusse der Kälte besser, als magere und wässerige. Strenge Bodenarten haben denselben Einfluß auf niedrige Temperaturen (wie humusreiche?).

Obwohl diese Umstände zu gewissen Jahreszeiten ihren eigenthümlichen Einfluß auf die Fruchtbarkeit des Bodens äußern, so darf man doch nie vergessen, daß der letztere rücksichtlich der Existenz der Pflanzen nur eine untergeordnete Rolle spielt. Die Fälle, wo die Beschaffenheit des Bodens die Vegetation entschieden in gewisse Gränzen bannt sind Ausnahmen, und die Beispiele, wo diese oder jene Pflanze einzig und allein auf einer bestimmten Bodenart wachsen kann, sind ungemein selten. Manche dieser Ausnahmen sind interessant, und eine nähere Prüfung derselben würde unstreitig unsere Bekanntschaft mit dem zwischen der Bodenart und der Vegetation obwaltenden Verhältniß erweitern. Die Untersuchung der Bestandtheile der auf verschiedenen Arten von Boden gewachsenen Pflanzen beweist, daß diese in Ansehung ihrer mineralischen Bestandtheile Anweichungen darbieten. Saussure fand, daß die von granitischem Boden stammenden Pflanzen gewisse Mengen von Kieselerde und Metalloxyden enthielten, während die auf kalkigem Boden gewachsenen Pflanzen von jenen Bestandtheilen nichts, dagegen aber Kalkerde enthielten. Mehrere Versuche und Beobachtungen scheinen zu beweisen, daß diese mineralischen Stoffe nothwendige Bestandtheile der Pflanzen sind; aber dennoch ist es wahrscheinlicher, daß sie fremde Stoffe seyen, welche mit den nährenden Flüssigkeiten in die Gewebe eindringen und in der vegetabilischen Oeconomie keine wichtige Rolle spielen. Indem wir einiger Beispiele gedenken, werden wir die durch Cultur erzielten Resultate ganz bei Seite lassen, da es hierbei oft darauf ankommt, den Nahrungsstoff vorzugsweise besondern Organen zuzuleiten, während sich die Sache bei der natürlichen gesunden Vegetation ganz anders verhält.

Die Vegetation kreidiger Bodenarten kann nirgends so gut studirt werden, als in England, da in vielen Binnenländern gar keine Kreide vorkommt, wenngleich Kalkstein zu den gemeinsten Gebirgsarten gehört. Die natürlichen Familien der Labiatae, Orchideae und manche Arten der Leguminosae wachsen am liebsten auf kreidigem Boden, und auch Arten aus andern Familien zeigen diese Vorliebe. Decandolle führt folgende Pflanzen als vorzugsweise auf Kreideboden wachsend an: Buxus sempervirens, Potentilla rupestris, Potentilla caulescens, Polypodium calcareum, Gentiana cruciata, Arelepias vincetoxicum, Cyclamen europaeum, Trifolium montanum, Adonis vernalis, sowie mehrere Arten von Oxalis, Bupleurum, Sedum, Lichen etc.

Von den Pflanzen, welche kieſigem Boden den Vorzug geben, gedenkt derselbe talentvolle Botaniker folgender: Castanea vesca, Digitalis purpurea, Sedum villosum, Pteris crispa, Polystichum oreopteris, Saxifraga stellaris, Achillea moschata, Carex pyrenaica.

Oft sind ausgedehnte Districte mit Bodenarten bedeckt, welche viele salinische Theile enthalten. Ein solcher findet sich in Mesopotamien mit einer Art von Artemisia überzogen. Mehrere Arten der Ficoideae und Chenopodiae wachsen nirgendwo anders, und

Digitized by Google

unter den Umbelliferae, Compositae, Plantagineae, Polygoneae, Plumbagineae, Nyctagineae (mehrere Arten von Abronia) finden sich ebenfalls Arten, welche dieselbe Vorliebe zeigen. Die Cocospalme gedeiht nirgends, wo die Seeluft nicht einwirken kann, und am kräftigsten vegetirt sie auf den niedrigen Coralleninseln des stillen Weltmeers, wo deren Wurzeln beinahe vom Ocean bespült werden. Auch das Zuckerrohr giebt einem salinischen Boden den Vorzug, und manche Pflanzungen Westindien's befinden sich auf Stellen, wo früher die See fluthete. Die Vegetation der Natronseen von Mittelafrica scheint nicht sehr reich, allein an den Ufern derselben gedeihen die Dattelpalme, Gräser und eine Juncus-Art. Rücksichtlich der Art der im Boden befindlichen Salze finden Unterschiede statt; in manchen Fällen ist es salpetersaures Kali, z. B., in den dem Meere benachbarten Districten Chili's und Peru's. Natron oder kohlensaures Natron findet man häufig im Boden Aegypten's; an andern Orten Natriumchlorid, und zwar am häufigsten in den Salzmarschen unfern der See, woselbst man auch eine Beimischung von den übrigen Ingredienzien des Seewassers trifft.

An alten Mauern und Trümmern von Bauwerken findet man ebenfalls besondere Pflanzen, welche den salzsauren Kalk und das salpetersaure Kali des alten Mörtels zu lieben scheinen. Dahin gehören Parietaria officinalis, Urtica nivea, Antirrhinum majus, Linaria cymbalaria, Hieracium pilosella und einige andere Arten derselben Gattung, Arenaria serpyllifolia etc.

In keinem Lande kann man von der Vegetation einen so sichern Schluß auf die Art des Bodens machen, als in Neuholland. Die verschiedenen Reisenden sprechen sich hierüber sehr bestimmt aus, und die Colonisten richten sich danach bei der Wahl der Niederlassungen. Angophora lanceolata, der einheimische Apfel, zeigt eine gute Bodenart; das fleckige Gummi (spotted gum) und die Fadenrinde (stringy bark) eine schlechte an. Der austral-asiatische Mahagonybaum findet sich auf weißem Sande, und das rothe und blaue Gummi (red et blue gum), Beides Arten von Eucalyptus, lieben thoniges Erdreich; die zahlreichen Arten von Banksia und Proteen wachsen auf Sand.

Von Martius ward freudig überrascht, als er auf den Hochländern Brasilien's mehrere baumartige Lilien traf, nämlich Arten von Vellosia und Barbacenia, die nur auf quarzhaltigem Glimmerschiefer zu wachsen schienen. Die Pimenta vulgaris läßt sich nur auf weißem Kalkboden mit Vortheil bauen. Viele Zellpflanzen wachsen eigensinnig nur an gewissen Felsenarten, und in dieser Beziehung zeichnen sich besonders die Flechten aus. Aus Sir William Hooker's Flora, wo der Standort vorzüglich genau angegeben ist, habe ich folgende Angaben berechnet:

Es wachsen

An Bäumen	144	Arten
An Pfosten und altem Holze	35	—
Auf andern Pflanzen	11	—
Auf Haideboden	24	—
Meist auf Sandboden	30	—
An altem Gemäuer	16	—
Auf Backsteinen und Ziegeln	7	—
An Felsen überhaupt	97	—
An Kreide- und Kalkfelsen	19	—
An Kieselfelsen	11	—
An Schieferfelsen	9	—
An rothem und weißem Sandfelsen	8	—
An Trappfelsen	4	—
An Granitfelsen	3	—
An Quarzfelsen	1	—
An organischen Substanzen zusammen	190	—
An mineralischen	175	—
An zwischen beiden die Mitte haltenden	54	—

Die Nachbarschaft großer Städte hat einen entschiedenen Einfluß auf die Vegetation. Um London her ist dieselbe sehr üppig, und offenbar rührt dieß daher, daß die Atmosphäre mit so vielen nährenden Stoffen geschwängert ist. Wenn eine atmosphärische Luft durch die Lunge des Menschen gegangen ist, enthält sie 3,6 pCt. Kohlensäure; indeß wird letztere in der freien Luft außerordentlich stark verdünnt. Mehr Einfluß dürfte der viele Kohlenstoff haben, der in Gestalt von Rauch in die Atmosphäre übergehe und, mit der Feuchtigkeit niedergeschlagen, zu Pflanzennahrung wird. Ueberdieß wird bei der Verbrennung der Feuerungsstoffe auch Schwefelsäure entbunden, die ungünstig auf die Vegetation im Allgemeinen wirken muß, aber in geringer Menge gewissen Pflanzen, die in der Nähe großer Städte vorzüglich gut gedeihen, nicht schaden kann. (Annals and Mag. of Nat. Hist., Sept. and Oct. 1842.)

Miscellen.

Eicheln und Insiact. Unter dieser Ueberschrift giebt eine Englische Zeitschrift, the Carlisle Patriot, Nachricht von einer ganz außerordentlichen Menge von Holztauben, welche vor einigen Wochen in dem Districte zwischen der Spitze von Bassenthwaite Lake bis Sea Tolla zum Vorscheine gekommen sind. Sie sind von Zeit zu Zeit in so großen Flügen, daß sie die Luft verdunkeln, und das Schlagen von Myriaden von Flügeln beunruhigte die Bergleute in Borroughdale, als sie eines Morgens der letzten Woche vor ihrer Arbeit nach Hause gingen, dermaaßen, daß sie glaubten, es stehe irgend eine Umwälzung in der Natur bevor. Mehrere kleinere Züge sind um Upperby Moorhouse und in dem Walde um Dalston gesehen worden. Die Art, von welcher mehrere geschossen worden sind, soll von der in der Nachbarschaft gewöhnlichen ganz verschieden und der Körper der Tauben kleiner und Flügel und Schwanz länger seyn. Sie sind auch von blauerer Farbe, und Personen bei Keswick, welche in America waren, erkennen in ihnen die berühmten dortigen Waldtauben, welche zu gewissen Zeiten in zahllosen Millionen als Wandervögel erscheinen. Wenn dieß wahr wäre, so müßten sie von der äußersten östlichen Küste von Sable Island bis zu der Westküste von Ireland, die weite Strecke über das atlantische Meer geflogen seyn, ohne eine Gelegenheit zum Ausruhen. Es ist eine sonderbare Thatsache, in Beziehung auf die Erscheinung dieser Vögel, daß ähnliche Züge in derselben Gegend vor etwa 28 Jahren erschienen, und daß damals, wie jetzt, eine ungewöhnliche Menge von Eicheln gewachsen waren, von welchen sie sich nähren.

Ueber die Structur der Zähne hat Hr. Prof. Retzius zu Stockholm am 17. October der Academie der Wissenschaften zu Paris eine Abhandlung mitgetheilt, in welcher er auseinandersetzt, 1) daß das Elfenbein des Zahns sich schichtweise um die pulpa herum ablagert, und daß es Röhren oder miteinander zusammenhängende Zellen enthält, welche mit den kleinen Canälen und Zellen des Knochengewebes identisch sind; daß diese Röhren, welche $\frac{1}{500}$ bis $\frac{1}{250}$ Linien Durchmesser haben, sich gegen die Höhle der Zahnpulpe öffnen, von da in bisweilen parallelen Strahlen ausgehen und nach allen Seiten viel feinere Verästelungen aussenden, welche netzartige Anastomosen darstellen und in Zellen ausmünden, welche, wie jene, mit einer durchsichtigen Flüssigkeit gefüllt sind; 2) daß dagegen das Email eine weit einfachere Construction zeigt, ohne Gefäße, seyen es Blutgefäße, oder Knochencanäle, (wie die Krystalllinse); zu seiner Erhaltung bedarf es wahrscheinlich einer organischen Flüssigkeit, welche, nach der Annahme des Verfassers, durch die Röhren der Elfenbeinsubstanz zugeleitet wird; 3) daß die Corticalsubstanz sich an den Zähnen der Mehrzahl der Säugethiere und selbst der Amphibien und Fische findet; daß sie sich überall durch die größere Menge von Zellen und von größtentheils wenig zusammenhängenden, ziemlich zarten und oft sehr unregelmäßigen Knochencanälchen auszeichnet, und daß, im Gegensatze gegen die Elfenbeinsubstanz, die äußersten Schichten sich bei ihr zuerst bilden. (Herr Rasmyth meint in einer frühern Mittheilung vom 3. October, daß die Canälchen, welche man in der Elfenbeinsubstanz habe beobachten wollen, nur daher rühren, daß die Kalksalze, welche auf der Spitze der pulpa abgesetzt werden, durchsichtiger sind, als die thierische Substanz, welche die Zellen bildet; die Ernährung der Elfenbeinsubstanz, in welche kein Gefäß eindringe, erklärt er durch Exosmose aus den unmittelbar in Berührung stehenden Blutgefäßen.

Digitized by Google

Heilkunde.

Ueber die Wiedererzeugung der Krystalllinse.

Von Dr. Carl Textor.

In seiner Inaugural-Dissertation giebt der Verfasser zuerst eine Mittheilung über die Untersuchungen von Augen, an denen früher die Staaroperation gemacht worden ist, wobei wir nur die Fälle von Cloquet, die auch in den chirurgischen Kupfertafeln, Tafel 288, mitgetheilt sind, vermissen; sodann giebt er einige neue Versuche an Kaninchen und 5 Beobachtungen von menschlichen Augen, an denen früher die Staaroperation gemacht worden war. Die Beobachtungen sind folgende:

1) Einer 68jährigen Frau wurde auf beiden Augen der Linsenstaar durch Depression operirt; auf dem linken Auge folgte heftige Entzündung und Pupillensperre, sowie eine Blutergießung in die vordere Augenkammer, welche jedoch wieder resorbirt wurde; auf dem rechten Auge erhielt die Kranke ihr Gesicht vollkommen wieder. Sechs Jahre nach der Operation starb sie. Die Untersuchung der Augen ergab Folgendes: Am rechten Auge war die verdunkelte Krystalllinse bis auf ein Kügelchen von der Größe eines Stecknadelkopfes aufgesogen, welches frei in der wässerigen Feuchtigkeit der hintern Augenkammer schwamm. Die Capselreste hatten sich an die uvea und an die Ciliarfortsätze angelegt; nach Oben fand sich ein kreideweißer Bogen, eine knorpelige Masse, die nichts Anderes war, als die in der durchsichtigen Capsel geronnene neue Krystallmasse (W. Sömmering's Krystallwulst). Im linken Auge war die Netzhaut in dem aufgelösten Glaskörper zusammengefaltet, ging gerade zu der in ihrer Lage gebliebenen Linse und war mit dieser, welche fullig war, verwachsen.

2) Ein 70jähriger Mann, Georg Förster, wurde 1816 am grauen Staare operirt, am linken Auge durch **keratonyxis** mit gutem Erfolg, am rechten gelang die Depression der Linse weder durch die Hornhaut, noch durch die **sclerotica** vollkommen; sie blieb einige Jahre auf dem Pupillarrande der iris liegen und senkte sich erst nach einigen Jahren von selbst auf den Boden der hintern Augenkammer. 18 Jahre nach der Operation starb der Mann im dreiundachtzigsten Jahre. Auf dem linken Auge lag die Linse, nach Unten und Außen um die Hälfte verkleinert. In der halbmondförmig zusammengezogenen Capsel fand sich eine weißliche Masse in Form eines zackigen Halbcirkels, welcher erst durch den Weingeist sichtbar und weiß wurde; im rechten Auge war die Linse um zwei Drittel verkleinert und lag weniger tief. Die neu erzeugte Linsenmasse war hier noch deutlicher und bildete einen an zwei Stellen unterbrochenen Kreis.

3) Michael Anger, 76 Jahre alt, wurde 1826 durch **keratonyxis** operirt. Fünf Jahre nachher starb er. Die niedergedrückten Linsen waren fast auf ein Drittheil verkleinert, daneben noch deutlichere Spuren der wiedererzeugten Linse, als im vorigen Falle. Im linken Auge bildet die neue Linsenmasse einen nur nach Oben nicht vollkommen geschlossenen Ring, im rechten hat die weit beträchtlichere Menge neu erzeugte Linsensubstanz die Form eines römischen U.

4) Büring, 71 Jahre alt, wurde 1828 auf dem rechten Auge durch Depression operirt. Es folgte Entzündung und Pupillensperre. 1829 hatte sich auf dem linken Auge ein Linsenstaar gebildet, er wurde durch **keratonyxis** depremiert, mit gutem Erfolg. 1836 erfolgte der Tod. Es fand sich im rechten Auge die Pupille durch Staarreste und fadenförmige Ausschwitzungen verschlossen. Im linken Auge fand sich am Grunde des Glaskörpers die bräunliche Staarlinse bis zur Größe eines starken Stecknadelkopfes aufgesogen; in der tellerförmigen Grube hinter der Pupille konnte man erst nach 24stündiger Einwirkung des Weingeistes einen kreideweißen, kugligen, einer Fischlinse ähnlichen Krystallkörper bemerken. Der Glaskörper war vollkommen klar; die Linsencapsel ganz durchsichtig und geschlossen. Dieselbe hing durch eine sehr zarte und vor der Einwirkung des Weingeistes völlig unsichtbare Fortsetzung oder Flecke mit dem Mittelpuncte der Hornhaut zusammen.

5) Die 77jährige S. Heinrich wurde 1841 im Julius-Spitale aufgenommen. Einige Jahre zuvor war sie zu Bonn auf dem rechten Auge ohne günstigen Erfolg operirt worden. Es hatte sich Pupillensperre ausgebildet. Sie wurde auf dem linken Auge durch **keratonyxis** operirt, die Kranke konnte danach sehen, starb aber 7 Monate darauf an Marasmus. Im rechten, früher erfolglos operirten, Auge fand sich eine weißgelbliche, körnige, über zwei Drittel des Augapfels einnehmende, ziemlich feste Masse, durch welche hindurch die strangartig gedrehte Netzhaut quer von Innen nach Außen und Vorn gegen den vorwärts gedrängten, auf ein Drittheil seines gewöhnlichen Umfanges zusammengepreßten Glaskörper verlief. Die körnige, weißgelbliche Masse war leicht zerreiblich und an ihrer hintern gewölbten, gegen die **choroidea** gekehrten Fläche gelber gefärbt und fester; der Glaskörper, von der verdickten weißlichen Glashaut umschlossen, war trübe. Die ganz durchsichtige Linsencapsel blieb in der tellerförmigen Grube und enthielt einen schmalen, regelmäßigen, nur auf einer Seite etwas dünnen Ring von neuer, durch den Weingeist weiß gewordener Linsenmasse, welche jedoch von der Capsel selbst abgelöst werden konnte. Die mittlere Oeffnung der Linsencapsel war durch eine feine, durchsichtige Haut verschlossen. Von der alten Staarlinse war keine Spur zu finden.

Im linken, 7 Monate vor dem Tode operirten, Auge fand sich ein normaler Glaskörper, eine durchsichtige Capsel und ein ringförmiger, in Weingeist sich rasch trübender Wulst

Digitized by Google

von neu erzeugter Kryſtallmaſſe, welcher ſich leicht von der durchſichtigen Capſel trennen ließ. Dieſe lag frei hinter der Traubenhaut und war weder mit dieſer, noch mit der Glashaut verwachſen. Die runde, dem Sehloche entſprechende Oeffnung in der Capſel war durch eine feine, durchſichtige Haut verſchloſſen, eine Scheidewand zwiſchen wäſſeriger und Glasfeuchtigkeit. Die gelbbraune Staarlinſe lag im untern Theile des Glaskörpers mehr als die Hälfte verkleinert.

An dieſe Fälle ſind noch einige Folgerungen geknüpft:

1) Nach Entfernung der Linſe aus dem Auge oder aus ihrer normalen Stelle wird, unter gegebenen Umſtänden, eine mehr oder minder regelmäßige Kryſtalllinſe oder wenigſtens eine kleine Menge Kryſtallmaſſe neu hervorgebracht.

2) Dieſe Wiedererzeugung iſt das Werk der Linſenkapſel, als der matrix der Kryſtalllinſe; es iſt dabei die ganze Capſel thätig, nicht bloß die vordere Wand nach Mayer in Bonn, noch die hintere nach Pauli in Landau; die Capſel muß dabei geſund ſeyn.

3) Wird bei der Staaroperation die Capſel mit der Linſe ausgezogen, was höchſt ſelten und nur dann geſchieht, wenn die Capſel erkrankt und aus ihrer natürlichen Verbindung mit der zonula Zinnii getrennt iſt; wird die Linſe mit der Capſel niedergedrückt, ſo iſt die Wiedererzeugung der Linſe unmöglich, weil das linſenerzeugende Mutterorgan, die Capſel, fehlt.

4) Die Capſel hängt mit dem Kryſtallwulſte zuſammen, iſt aber nicht, wie Mayer behauptet, damit verwachſen. Eine zweite Wiedererzeugung nach einer zweiten Operation wäre hiernach nicht unmöglich, wofür auch Löwenhardt's Verſuche (Froriep's Neue Notizen No. 418.) ſprechen.

5) Die neu erzeugte Linſenmaſſe beſitzt dieſelbe Klarheit und Durchſichtigkeit, wie die urſprüngliche geſunde Kryſtalllinſe; immer aber iſt die neugebildete Linſe etwas weicher, etwa wie die Linſe junger Leute, wie Sömmering behauptet, daß der neue Cryſtallwulſt nur dadurch das Sehen nicht hindere, weil er hinter der iris verſteckt bleibe. Dieß iſt jedoch nicht immer der Fall, z. B., bei der oben angeführten dritten und vierten Beobachtung, wo die Pupille ganz oder größtentheils davon ausgefüllt war und das Sehen nicht beeinträchtigt wurde.

6) Zur Wiedererzeugung der Kryſtalllinſe iſt eine gewiſſe Zeit nothwendig. Die Angaben hierüber ſind bei den einzelnen Beobachtern verſchieden. Früher als ſechs Monate nach der Operation hat man die Neuerzeugung der Linſe beim Menſchen bisjetzt noch nicht beobachtet. Bei Thieren ſcheint ſchon in der zweiten Woche etwas Linſenſubſtanz abgeſondert zu werden. Zu genauerer Beſtimmung ſind neue Verſuche erforderlich.

7) Im Allgemeinen ſcheint die neue Linſenmaſſe an Dichtigkeit und Feſtigkeit, ſowie an Menge, um ſo mehr zuzunehmen, je längere Zeit das Thier oder der Menſch die Operation überlebt

8) Die Form der neuen Linſe hängt von der Verletzung der Capſel und der Heilung derſelben ab. Die Form der Capſelverletzung hängt in den wenigſten Fällen von dem Willen des Arztes ab.

9) Die Capſel war in allen Fällen von Wiedererzeugung der Linſe durchſichtig und trübt ſich ſelbſt in Weingeiſt faſt gar nicht. Erſcheint ſie trüb, ſo iſt die Capſel krank, oder es liegt noch eine dünne Schicht getrübter Linſenmaſſe auf ihr, welche mit einem Pinſel weggewiſcht werden kann. Capſelſtaare kommen überhaupt jedenfalls ſehr ſelten vor.

10) Die niedergedrückte Staarlinſe wird, ſie mag ganz oder zerſtückelt ſeyn, durch die Einwirkung der Augenfeuchtigkeiten aufgelöſ't und aufgeſogen. Die Gründe der raſchern oder langſamern Auffaugung ſind noch unbekannt. Die Capſel löſ't ſich nicht, und der Kryſtallwulſt wird durch die ſich um denſelben ſchließende Capſel vor der auflöſenden Einwirkung der Augenfeuchtigkeiten geſchützt.

11) Die Behauptung Pauli's, daß die Linſe ſich nur nach der Extraction, nicht aber nach der Depreſſion, regenerirt, iſt nur in den Fällen richtig, wo die Linſe mit der Capſel niedergedrückt wird. In dieſen ſeltenen Fällen bildet ſich keine neue Linſe, weil die alte Capſel noch die alte Linſe ſelbſt einſchließt und keinen Raum für eine neue Linſe in derſelben vorhanden iſt.

12) Ob Retzius Vermuthung, daß die Wiedererzeugung der Kryſtalllinſe öfter bei Staaroperirten vorkomme, weil dieſelben oft nach einiger Zeit weniger gewölbte Brillengläſer nöthig hätten, — richtig ſey, läßt ſich bisjetzt nicht beſtimmen. Dieſer Punct erfordert neue Beobachtungen. (Ueber die Wiedererzeugung der Kryſtalllinſe. Inaugural-Abhandlung von Carl Tertor mit 3 Tafeln. Würzburg 1842.)

Wirkungen des ſchwefelſauren Chinins auf Thiere, und Beobachtung einer Vergiftung bei einem Menſchen.

Von Giacomini.

Bei den Verſuchen des Verfaſſers waren die größten Vorſichtsmaaßregeln getroffen worden, um jeden Irrthum zu vermeiden; die Verſuche wurden beſonders an Kaninchen angeſtellt, welche der Verfaſſer, da er ſich nicht Kaninchen von gleichem Alter und gleicher Größe verſchaffen konnte, in große, mittlere und kleine eintheilte. Bis zu der Doſis von 4 Grammen zeigte ſich keine beſondere Wirkung, aber bei dieſer Doſis in 45 Grammen deſtillirtem Waſſer mit 22 Tropfen acid. sulph. ſtarb das Thier nach wenigen Minuten, ohne eine Spur von Aufregung, in vollkommenſter Ruhe. Hiernach gab man einem großen weißen Kaninchen ungefähr 2 Grammen (etwa 33 Gran) Chininſulphat, gelöſ't in 30 Grammen Waſſer, mit einer hinreichenden Menge von acid. sulph. und unmittelbar darauf ungefähr

Digitized by Google

5 Grammen Kirschlorbeerwasser. Kaum hatte es davon 3 Grammen verschlungen, als es zu zittern anfing und wenige Minuten darauf starb. In einem andern Falle erhielt ein Kaninchen von derselben Größe dieselbe Menge Chininsulphat und unmittelbar darauf 2 Grammen Alcohol, verdünnt mit 3 Grammen destillirten Wassers; es schien etwas verdutzt, dann lief es, aber ließ sich noch, ohne zu fliehen, fangen. Sechs Stunden nachher fing es an zu fressen, und am folgenden Tage befand es sich vollkommen wohl. Bei einem andern Kaninchen von gleicher Stärke gab man eine Mischung von 3 Grammen Chininsulphat, in Wasser gelöst und 1,25 Alcohol, verdünnt mit 5 Grammen Wasser. Etwas Abmattung, die nach 7 Stunden schwand und am folgenden Tage keine Spur zurückließ. Anders war es bei einem andern Thiere derselben Art, dem man 3 Grammen Chininsulphat, ebenso gelöst wie vorher, und ungefähr 5 Grammen Kirschlorbeerwasser reichte; es starb nach einigen Minuten unter Convulsionen. Nachdem diese Beobachtungen dann auf verschiedene Weise wiederholt worden waren, war das Resultat, daß fast in allen Fällen, wo das Chininsulphat durch mit Wasser verdünnten Alcohol neutralisirt wurde, die Heilung stattfand, und daß der Tod, wenn er eintrat, erst nach einem mehr oder weniger beträchtlichen Zeitraume erfolgte, daß die Mischung von Kirschlorbeer und Chinin. sulph., weit entfernt, dem letztern seine giftigen Eigenschaften zu benehmen, sie im Gegentheile erhöht, da alle Kaninchen, denen man diese Mischung gegeben hatte, fast augenblicklich unterlagen. (Es wurden aber 5 Grammen, d. h. etwa 42 Gran Kirschlorbeerwasser, angewendet!) An diese Beobachtungen schließt Giacomini die Erzählung eines Falles von Vergiftung durch schwefelsaures Chinin.

Ein Mann von 40 bis 50 Jahren, von zarter Constitution und sitzender Lebensart, that, aus Versehen, 12 Grammen, etwa 198 Gran oder mehr als 3 Drachmen, schwefelsaures Chinin in ein Glas Zuckerwasser, indem er es für Cremor tartari hielt. Er trank dies und ging spatzieren. Eine Stunde nachher empfand er Druck im Magen und im Kopfe, wie bei beginnendem Rausch. Allmälig nahmen seine Kräfte ab, die Betäubung wuchs, es kam Uebelkeit und Cardialgie hinzu. Bald wurde das Unwohlseyn unerträglich, und zuletzt fiel er besinnungslos nieder. Erst einige Stunden nachher wurde er nach Hause gebracht. Um fünf Uhr des Morgens hatte er das schwefelsaure Chinin genommen, erst gegen zwei Uhr des Nachmittags kam Hr. Giacomini zu ihm; er fand ihn in folgendem Zustande: unbewegliche Lage auf dem Rücken, Gesicht bleich; die Fingerspitzen begannen livid zu werden, auffallende Kälte dieser Theile, die Wärme des übrigen Körpers war verringert; Respiration langsam von Seufzen unterbrochen. Auf Augenblicke leichte Ohnmacht, der Puls regelmäßig, aber langsam und kaum fühlbar; ebenso war es mit dem Herzschlage; die Pupille ausnehmend erweitert, Gesicht und Gehör fast vollständig aufgehoben, die Stimme außerordentlich schwach, Durst lebhaft, die Zunge in der Mitte mit weißlichem Schleime bedeckt, blaß an den Rändern, etwas feucht, der Athem trocken.

Es wurde folgende Mixtur gegeben: ℞. Aqu. flor. Aurant. ℥j. Aqu. Menth. et Cinam. ℥vj Tinctur. thebaicae gtt. xx. Syr. simpl. q. s. S. Stündlich zwei Löffel. Zu gleicher Zeit ließ er den Körper mit warmen Kleidern bedecken und mehrere Theile mit wollenem Zeuge reiben, besonders die Extremitäten und die Magengegend; drei Stunden nachher war die Wärme zurückgekehrt; der Puls hatte sich gehoben, das Gesicht war etwas mehr belebt, die Respiration weniger langsam und die Ohnmachten sehr selten. Einige Borborygmen; ein Clystier bewirkte noch eine Ausleerung, in Folge deren große Erleichterung eintrat. Gegen den dritten Tag dieser Behandlung war die Besserung nicht zu verkennen. Am fünften Tage stand der Kranke auf, konnte sich aber nicht auf den Füßen erhalten. Die große Hinfälligkeit, die Schwäche des Gesichts und Gehörs verschwanden, obgleich sie von Tag zu Tag abnahmen, erst einige Zeit nachher gänzlich. Herr Giacomini folgert hiernach, daß das schwefelsaure Chinin, weit entfernt, ein tonisches Mittel zu seyn, vielmehr eine auffallende hyposthenisirende Wirkung hat, welche man durch erregende Mittel, und vornehmlich durch Alcohol, bekämpfen müsse. **(Annali universali di Med. vol. XCVII. Fasc. di Febbraj. 1841.)**

Heilung einer Speiseröhrenverengerung durch den Catheter und die Cauterisation.

Von E. Gendron.

Am 30. December 1841 schickten die Dr. Mignot und Bretonneau einen Kranken zu Herrn Gendron. Wie Mignon erzählte, hatte der dreißigjährige Mann schon seit längerer Zeit an Aufstoßen gelitten, bis endlich, im November 1840, sich Spasmen des pharynx und oesophagus, aber ohne Schmerz und ohne alle Symptome einer Entzündung, zeigten, so daß es dem Kranken, wegen der heftigen Zusammenschnürungen des oesophagus, unmöglich wurde, festere Nahrungsmittel zu sich zu nehmen. Brühen konnte er noch am Leichtesten hinunterschlucken, selbst noch leichter, als gewöhnliche Flüssigkeiten. Vor Kurzem aber steigerten sich die Symptome so, daß Erstickung zu befürchten stand; dieser Zustand hielt zwei Tage und zwei Nächte an. Folgende Medicamente waren, ohne Erfolg, gegeben worden: 1) Pillen aus Bismuthum oxydatum, Rheum, Chinaextracte, Magnesiawasser, 2) Pillen aus Asa foetida und Valeriana, Vinum hispanicum, 3) Pillen aus Conium, Belladonna und Magnesia; 4) Pillen aus Belladonna. Der Kranke selbst gab noch an, daß ihm schiene, als habe er nach einem Aderlasse eine Zeitlang etwas Erleichterung gespürt. Gendron ließ den Kranken in seiner Gegenwart einen Löffel Wasser zu sich nehmen und überzeugte sich selbst, wie unmittelbar darauf heftige Contractionen der Halsmuskeln und so heftiges Aufstoßen eintrat, daß Erstickung zu befürchten war. Dabei fand jedoch, wie er es früher bei zwei Kranken beobachtet hatte, weder Husten, noch Veränderung in dem Klange der Stimme statt. Bei den frühern Kranken war die Verengerung bei dem Einen Folge einer angina, bei dem Andern konnte man an beiden Seiten des larynx und der Luftröhre deutlich angeschwollene ganglia fühlen. Bei Roy war, außer der allgemeinen Magerkeit, keine weitere Störung des Allgemeinbefindens zu bemerken. Gendron hielt diesen Fall für eine Verengerung des oesophagus.

Er schritt sogleich zum Catheterismus. Ein biegsamer Fischbeinstab, mit einem kleinen Schwamme versehen, drang zweimal, ohne Hinderniß, bis zum Magen, und erst bei'm dritten Male

Digitized by Google

hemmte ein Hinderniß in der Höhe der ersten Ringe der Luftröhre das weitere Vordringen. Am zweiten Tage wird das Hinderniß nur einmal mit einem Schwamme von 4 Centimeter Umfang überwunden; der Catheterismus wird immer schmerzhafter, bis endlich am dritten Tage der Catheterismus mit den Schwämmen ganz unmöglich wird, obwohl das Hinunterschlucken von Suppen und von Brühen ziemlich leicht von Statten geht. Anstatt der Catheter mit Schwämmen, nahm Gendron nun eine Röhre von Gummi elasticum, am vordern Ende mit einer Olive, wie man sie gewöhnlich zu Injectionen braucht. Diese brachte er leicht ein; dadurch wurde die Verengerung so erweitert, daß es am siebenten Tage selbst gelang, einen Schwamm von 7 Centimeter mit Butter bestrichen und mit Alaun bestreut, hindurchzuführen. Mehrere Mal brachte der mit Alaun bestrichene Schwamm fadenziehenden Schleim, leicht mit etwas Blut gefärbt und kleine Fetzen von sehr feinen, durchsichtigen und fleischigen Membranen mit heraus. Am achten Tage gelang es, einen Schwamm von 8 Centimeter einzubringen. Die blutige Färbung verliert sich allmälig; das drückende Gefühl hört auf, ebenso das Aufstoßen; der Kranke kann wieder feste Nahrungsmittel zu sich nehmen und kehrt am 15. Januar, anscheinend geheilt, in seine Heimath zurück. Aber schon nach funfzehn Tagen wird es ihm wieder schwer, feste Nahrungsmittel zu sich zu nehmen. Der Catheterismus wird wieder angewendet; es gelingt, Schwämme einzubringen, sogar einen von 9 Centimeter, aber der Widerstand ist an dem verengten Puncte so beträchtlich, daß es immer einer Nachhülfe mit dem Finger bedarf. Das Hinderniß konnte nur von geringer Ausdehnung seyn, da sich über und unter dem Puncte die Schwämme ganz frei bewegten. Eine elastische Sonde hatte sich auf dem Puncte gekrümmt, ohne hindurchgebracht zu können. Es wurde zum Cauterisiren geschritten. Gendron befestigte einen Stift von Höllenstein mit Siegellack an dem Ende der Olive und führte sie ein, bis der Höllenstein durch den verengten Punct von selbst aufgehalten wurde; vor jeder Einführung überzeugte er sich sorgfältig, ob der Höllenstein festsitze; der Wulst, welchen die Olive und das Siegellack bildeten, schützte die Wände des oesophagus und des pharynx. Die Cauterisation erregt, besonders das zweite Mal (den 24. Februar) lebhaften Schmerz, der sich, wie schon früher einmal, bis zum rechten Ohre hinzieht; den 28. lebhafter Schmerz; das Schlingen wird etwas schwerer; den 1. März Catheterismus mit bloßer Röhre; die Röhre kommt bedeckt mit einem bräunlichen Schorfe zurück. Abwechselnd werden nun Höllenstein und Schwämmchen eingeführt. Unter dieser Behandlung erfolgt die Genesung; der Kranke kehrt zurück, und ein Bericht des Dr. Miguot, welcher wöchentlich noch zweimal Schwämmchen einführt, zeugt ebenfalls von dem vollkommenen Wohlbefinden des Kranken.

Durch den mit Butter bestrichenen und mit Alaun bestreuten Schwamm, drabsichtigte ich, sagt Gendron, Falten oder kleine Brücken, hervorspringende Klappen der Schleimhaut zu zerstören, welche die Verschließung vervollständigten. Brühen konnten leichter hindurchgehen, weil sie, schwerer, als Flüssigkeiten, diese häutigen Falten leichter verwischten. Solche Falten der Schleimhaut beobachtete ich bei einer Dame, die an einer Verengerung des colon gestorben war.

Ich glaube, daß Oliven von Gummi, von verschiedener Größe, am Ende sehr biegsamer Stäbe von Fischbein, bei dem Catheterismus des oesophagus vortheilhaft wären. Niemals ist zu vergessen, daß der Catheterismus nicht erzwungen werden, sondern bloß allmälig fortschreiten darf. Die Cauterisation ist alsdann ein unerläßliches Hülfsmittel für die Dilatationsmethode. Sie ist in der obenangegebenen Weise anzuwenden. Vor der Einführung des Höllensteins wird es nöthig seyn, eine andere Röhre von derselben Form und demselben Umfange einzubringen, um den Widerstand des Hindernisses zu erproben. Anfangs müssen die Cauterisationen leicht seyn, erst allmälig stärker werden und mit dem Catheterismus anfangs ohne, dann mit Schwämmchen abwechseln.

Diese Beobachtung, in Verbindung mit der früher bekanntgemachten (Journal des connaissances medico-chirurgicales, Nov. 1837), scheint bei hinlänglicher Geduld, Hoffnung zur Heilung dieser gefährlichen Krankheit zu geben. (Archives générales. Août 1842.)

Miscellen.

Ueber die Wirkung einer kleinen Flamme gegen verschiedene Krankheiten hat Herr Goudrel der Pariser Académie des sciences Beobachtungen mitgetheilt. Der Doctor Mège wurde letzten Sommer von einer Wespe gestochen in die Kuppe des Mittelfingers. Er empfand sehr heftigen Schmerz. Da er essigsaures Ammonium nicht zur Hand hatte, kam ihm der Gedanke, sich mit einem Zündhölzchen zu cauterisiren, an, welches er, in einiger Entfernung von der Stichwunde, wirken ließ. Im ersten Augenblicke empfand der Finger die Wirkung der Flamme nicht, weil der durch den Stachel veranlaßte Schmerz heftiger war, als der der Flamme. Aber nachdem er letztere einige Secunden hatte wirken lassen, zerstreute sich gänzlich der krankhafte Schmerz.

Ueber Opium-Verfälschung enthalten die Annals of Chymistry and practical Pharmacy folgende Angabe eines der Kurzem in London anwesenden Armenier's, welcher Mohnpflanzung und Opiumhandel zum Gegenstande seiner Aufmerksamkeit gemacht hatte. Die am häufigsten vorkommende Opium-Verfälschung ist, daß das Opium, solange es frisch und weich ist, mit feingequetschten Weinbeeren, aus welchen die Kerne entfernt waren, vermischt wird. Er versicherte, daß nicht eine einzige Masse Opiums aus dem Oriente ausgeführet werde, ohne diese Verfälschung erlitten zu haben. — Eine andere Verfälschung ist, daß die äußere Haut der Kapsel und Stängel des Mohns mit Eiweiß in einem steinernen Mörser verrieben und dann in gewissen Proportionen dem Opium zugesetzt wird.

Bibliographische Neuigkeiten.

An Account of Askern and its Mineral Springs together with a Sketch of the Natural History of the Neighbourhood. By E. *Lankester*. London 1842. 8.

Essai sur les causes méconiques de la circulation du sang. Par A. *Nougarede de Fayet*. Paris 1842. 8.

Cours de Nosologique clinique. Par F. P. *Emangard* D.M. etc. Professeur de clinique médicale à l'école de médecine du Caire; ouvrage traduit en langue arabe et imprimé par ordre de S. A. Mehemet-Ali, vice roi d'Egypte. Paris 1842. 8.

Description and Treatment of the principal Diseases incident to human Frame. By Dr. H. *M'Cormac*. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrath Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrath und Professor Froriep zu Berlin.

No. 527. (Nr. 21. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes, von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Ueber die Lebensweise der Wasserspinnen.

(Aus einer in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg gehaltenen Vorlesung.)

Von Dr. Eduard Grube.

Die Lebensgeschichte der Hydrarachnen ist reich an seltsamen und doch nicht genug gewürdigten Thatsachen: Zuvörderst begegnet uns hier bei mehreren eine, in der Körpergestalt ausgeprägte Verschiedenheit der Geschlechter: die Weibchen sind kugelrund, die Männchen haben einen schwanzförmigen Anhang, etwa wie das Griffbret an einer Cither, weshalb man sie leicht für eine ganz andere Art von Hydrarachnen ansieht. Nach einer oft sehr sonderbaren Begattung werden die Eier gelegt, von einigen in die Stängel von Wasserpflanzen (Potamogeton), die sie eigens dazu anbohren, von andern an die Unterfläche der Blätter. Hier werden die Eier eines neben dem andern abgesetzt, und mit einer gemeinsamen Gallerte eingehüllt, wie es die Schnecken thun, so daß das Ganze wie ein Gelée aussieht, in welchem Hunderte, ja Tausende von rothen Pünctchen eingestreut sind. Wo ein Weibchen sein Geschäft beendigt hat, fährt oft ein zweites und dann ein drittes damit fort, und auf solche Weise entstehen durch diese Art von Geselligkeit ansehnliche Ueberzüge. Nach einigen Wochen schlüpfen die Jungen aus, aber stets mit einem Beinpaar weniger, als die Alten und meistens mit einem stärkeren Saugrüssel versehen. Alsbald suchen sie ein größeres Wasserinsect, besonders die langbeinigen Wasserwanzen, auf, heften sich an, und beginnen nun ein Schmarotzerleben, verlassen dann nach einiger Zeit ihren Ernährer, häuten sich, indem sich zugleich ihre Beine verkürzen, gehen auf den Boden des Wassers und ruhen hier als Nymphen, bis sie nach ein paar Wochen als vollkommene Hydrarachnen ausschlüpfen. Andere führen, solange sie Larven sind, ein freies Leben und werden erst in ihrem Nymphenzustande Parasiten. Man findet dann häufig den Wasserscorpion mit birnförmigen Körperchen besetzt, die man wohl für seine Eier ausgab, die aber nichts Anderes, als jene Larven sind, und die ihren Wirth, auch wenn er sich in die Luft erhebt, nicht verlassen. (Jenes gilt von **Limnochares**, dieses von der Gattung **Hydrarachna** i. e. S.) Endlich schlägt auch für sie die Stunde, die ihrem beschränkten, abhängigen Leben ein Ende macht und ihnen Selbstständigkeit und Freiheit verleiht: sie häuten sich, bekommen das noch fehlende Beinpaar, schwimmen nun als ausgebildete Raubthiere im Wasser rüstig umher und fallen größere Infusorien und Wasserflöhe an, um sie auszusaugen; doch mögen auch einige von Pflanzensäften leben. Die Hydrarachnen gehören also zu den wenigen Arachniden, die einer wahren Metamorphose unterworfen sind, wie die Insecten, nur daß sie sich in einer andern Weise ausspricht, daß es zu keiner Flügelbildung kommt, daß wahrscheinlich auch im Innern des Körpers nur unbedeutende Veränderungen vorgehen; und wir vergleichen sie daher am besten mit der Metamorphose gewisser krebsartiger Thiere, die man, weil sie den Fischen das Blut aussaugen, Fischläuse nennt, und die ebenfalls in einer Periode ihres Daseyns ein Schmarotzerleben führen, aber — wie die Natur denn unendlich mannigfach in der Wahl ihrer Bestimmungen ist, — sie geht dort gerade den umgekehrten Weg, jene Thierchen sind in der Jugend ungebunden und schwimmen dann munter umher, mit der Zeit verlieren sie ihre Schwimmfüße und größtentheils auch ihre Bewegungsfähigkeit und sind im Alter nicht weiter gekommen, als die Hydrarachnen in ihrer Kindheit, und das Einzige, was sie für den Verlust ihrer Freiheit entschädigt, sind — die Freuden der Fortpflanzung.

Lange Zeit scheint man außer den so eben besprochenen Gattungen, die sämmtlich keine Seide spinnen, überhaupt keine Wasserspinnen gekannt zu haben, denn diejenigen Insecten, die man so oft mit diesem Namen belegt, und die auf der Oberfläche der Gewässer in großer Menge (z. B. auf unserem Landgraben) mit ausgebreiteten Beinen hin und her schießen, sind Wasserwanzen, aber nicht Spinnen. Auch ist hier nicht von solchen Spinnen die Rede, die an dem Ufer der Sümpfe und Lachen hausen und pfeilschnell auf

Digitized by Google

dem Wasser laufen können, wie manche Lycosen und Dolomedes, sondern von einer, die unter Wasser lebt. Erst in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts finde ich die Spinne erwähnt, die von allen Wasserarachniden am meisten unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt, und über deren Lebensweise ich meine Beobachtungen ausführlicher mittheilen will: es ist die Argyroneta oder Argyronecta aquatica, die Silberamfliessene, und Sie werden mir, meine verehrte Herren, beipflichten, daß man kaum einen bezeichnendern Gattungsnamen wählen konnte. Was den Artnamen betrifft, so sollte man sie, streng genommen, lieber amphibia heißen, weil sie eben so gut außerhalb des Wassers als in demselben leben kann, allein ihre Haupthätigkeit entfaltet sie doch in ihm, in ihm spinnt sie ihr Netz, in ihm auch nur besitzt sie ihr Silber, und ich muß fast glauben, daß sie nur zur Herbstzeit dasselbe dauernd verläßt, um den Winter vielleicht in Erdlöchern oder unter Steinen in der Nähe des Ufers zuzubringen, oder, wie Linné angiebt, in Schneckengehäusen.

Die Argyroneta gehört zu den ansehnlichsten unter unseren einheimischen Spinnen (ich habe Exemplare gehabt, deren Körper ohne die Beine über einen halben Zoll, ja über 7 ‴ maß), steht aber doch an Größe, besonders an Corpulenz, der Kreuzspinne nach, nicht minder an Mannigfaltigkeit und Pracht der Färbung. Ihr Vordertheil ist braun, ihr Hintertheil einfarbig schwärzlich grau oder bräunlichgrau und anliegend behaart. Sobald die Spinne indeß in's Wasser taucht, umgiebt sie sich mit einem seltsamen Schmucke, indem ihr Hinterleib und Brustschild plötzlich versilbert oder wie mit Quecksilber übergossen aussehen. Aber dies Quecksilber wird, gegen das Licht gesehen, durchsichtig erscheinen, und man überzeugt sich sogleich, daß die ganze Erscheinung von nichts Anderem herrühren kann, als von der dem Körper anhängenden Luft. Allein wie geht es zu, daß diese Luft nicht in kleinen isolirten Bläschen anhaftet, wie man es bei'm Eintauchen haariger Körper in Wasser oft genug zu bemerken Gelegenheit hat, sondern in so zusammenhängender Masse? Ist es genügend, zu wissen, daß die den Hinterleib bedeckenden Härchen gekrümmt und gefiedert sind, so daß, wenn einmal Luft zwischen sie und die Hautoberfläche tritt, diese um so besser daran haften wird? Gewiß nicht, denn die Härchen sind im Verhältnisse zu der Höhe der Luftblase nur sehr kurz, ja diese ragt sogar über die äußersten Spitzen der Härchen hinaus! Was also vermag mit unsichtbarer Gewalt die Luft an ihren Körper zu bannen? Läßt man eine gestorbene Argyroneta in's Wasser sinken, so kehrt der silberne Ueberzug nicht zurück, dieß beweist klar, daß jenem Phänomene nicht eine bloße mechanische Ursache, sondern eine Lebensthätigkeit zu Grunde liegen muß. Die Spinne muß im Stande seyn, Luft unter Wasser aus ihrem Körper hinaustreten zu lassen und diese dann daran zu fesseln. Das letztere Geheimniß besteht darin, daß die Argyroneta eine gewisse fettige Flüssigkeit, einen Firniß aussondert und ihn über ihren Leib ergießt. Er ist so klar und so farblos, daß man ihn selbst durchaus nicht wahrnehmen kann, aber auf sein Vorhandenseyn führen ein paar einfache Experimente: Wenn ich das Thier unter Wasser hielt und den Brustschild mit einer Nadel kratzte, verging an dieser Stelle das Silber, und wenn ich außerhalb des Wassers ein Tröpfchen Aether auf den Hinterleib fallen ließ, war es auch hier verschwunden, nachdem ich die Spinne ihrem flüssigen Elemente übergeben und sie darin untergetaucht war. Die benachbarten, nicht getroffenen Stellen behielten noch ihren Silberglanz; allein er war doch etwas schwächer, als sonst, und verzog sich allmälig mehr und mehr vermuthlich weil entweder die Organe, die jenen Stoff absondern, durch das Experiment mittelbar gelitten hatten, oder weil der Zusammenhang des zarten Gewölbes für die Luft zerstört war. Auch ist die Luftmenge, die den Leib umkleidet, zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden, bald nimmt die Spinne einen größeren Vorrath mit, bald einen kleineren, endlich spiegeln sich auf der Luftblase die benachbarten Gegenstände ab, und es zeigen sich im Sonnenlichte schwache Farben: dieß alles könnte nicht eintreten, wenn die Luft bloß äußerlich anhinge, und beweist das Vorhandenseyn einer Wandung an jener Luftblase.

Wissen wir nun, auf welche Weise die Luft an den Körper gefesselt werden kann, so bleibt noch zu erklären, wie die Luft in jenes so äußerst zarte Gewölbe tritt.

Um sich hievon zu unterrichten, muß man auf die innere Organisation der Spinne näher eingehen, und ich bitte also um die Erlaubniß, Ihnen, meine verehrte Herren, das Nöthigste davon mittheilen zu dürfen. Bei allen Spinnen, im engern Sinne, besteht der Körper aus zwei Theilen: der vordere ist mit einem hornigen Rücken- und Brustschilde bedeckt und trägt sowohl die Augen und die den Mund umgebenden Freßwerkzeuge als die Gliedmaaßen (nämlich 4 Beinpaare). Während bei den Insecten Mund und Augen an einem besonders eingelenkten Stücke, dem Kopfe, befindlich sind, die Beine am Bruststücke sitzen, fehlt den Spinnen davon aus ein wahrer Kopf, oder, wie Andere sich ausdrücken, Kopf und Bruststück ist zu einer Masse verschmolzen. Der hintere Theil des Körpers dagegen ist stets mit weicher Haut bekleidet, hängt wie ein Sack an einem kurzen Stiele an dem Vordertheile und ist bei weitem größer, besonders zur Zeit der Trächtigkeit. In diesem Hintertheile, der, außer der größern Hälfte des Verdauungsapparates, das Herz und die Spinnwerkzeuge enthält, liegen auch die Athmungsorgane. Alle Spinnen athmen Luft, und wenn auch noch einiges Dunkel über den genaueren Vorgang dieser Thätigkeit herrscht, so wissen wir wenigstens, daß die Luft in kleine Taschen tritt, welche sich an der Unterfläche des Hinterleibes öffnen; zu ihnen hin strömt das Blut und empfängt durch ihre Wandung hindurch das Sauerstoffgas, mit dem es sich sättigen muß, um überhaupt ernähren zu können. Auch unsere Argyroneta, obgleich sie unter Wasser lebt, athmet Luft durch Lungen und muß daher, da alle Lungen einer Atmosphäre bedürfen und nicht etwa, wie die Kiemen der Fische, die dem Wasser beigemengte Luft ihm zu entziehen vermögen, ihre kleine Atmosphäre mit sich in die Tiefe tragen. Wenn also die Argyroneta an die Oberfläche kommt, nimmt sie atmosphärische Luft in ihre Athemwerkzeuge auf, taucht unter und treibt in dem Moment wiederum einen Theil der Luft heraus, der nun das zarte Fetthäutchen aufbläst, sich darin verfängt und nicht mehr entweichen kann. Allein die Lungen der Spinnen sind verhältnißmäßig sehr klein, und man kann sich nicht erklären, wie sie eine so große Menge Luft hergeben sollten, wie die am den Körper ergossene. Die Zergliederung giebt uns hierüber einiges Licht, wenn sich gleich nicht behaupten läßt, daß sie uns in den Stand setzte, jeden Zweifel zu verscheuchen. Man findet nämlich in unserer Wasserspinne nicht nur ein Paar Luftsäcke oder Lungen, sondern, überraschend genug, außer ihnen, noch ein anderes Athmungsorgan, eine große Menge von äußerst zarten, durchsichtigen Röhren oder Trachcen, welche den ganzen Körper durchziehen, Luft enthalten und sämmtlich, wie die Haare eines Pinsels von ein Paar Stielen entspringen; die Stiele sind hohl und führen an die Oberfläche des Körpers unmittelbar hinter den Lungenöffnungen. Eine Einrichtung der Art kommt allgemein bei den Insecten vor, die dafür wiederum keine Lungen besitzen, und man sollte glauben, daß der eine Apparat den andern geradezu ausschlösse. Denn wo es Lungen giebt, wo die Luft nur an einem bestimmten Theile des Körpers in eine Höhle tritt, muß das Blut aus der ganzen Peripherie auf bestimmten Bahnen, d. h. durch Gefäße, dorthin geleitet werden, um sich mit dem belebenden Oxygen zu sättigen, wo aber umgekehrt die Luft selbst in besonderen Canälen zu den nächsten, wie zu den fernsten Puncten des Körpers gelangt, was bedarf es da noch der Blutgefäße? Wir sehen vielmehr bei den Insecten, daß das Blut großentheils frei in der Leibeshöhle zwischen den Eingeweiden, Nerven und Muskeln umherfließt, und überall tritt es mit der Luft in Berührung, weil es aller Orten die luftführenden Canäle umspült. Cuvier ist es, der diese Verhältnisse auf's Klarste auseinandergesetzt hat, und man braucht, von der Natürlichkeit dieser Gedanken durchdrungen, eben kein Forscher von Fach zu seyn, um ihm mit voller Ueberzeugung beizustimmen — bis die Erfahrung uns eines Bessern belehrt hat. Was würde nun Cuvier sagen, wenn er eine Argyroneta zergliedert und diesen Ueberfluß gesehen hätte: Blutgefäße und Lungen — und gleichzeitig Trachcen? Denn daß Thiere zweierlei, ihrer Grundbedeutung nach verschiedene Athmungsorgane besitzen, ist nicht beispiellos: dann dient

Digitized by Google

das eine zur Wasserathmung (es ist eine Kieme), das andere zur Aufnahme der atmosphärischen Luft. Hier aber sind beide Formen eines und desselben Haupttypus vorhanden, aber freilich solche Formen, die sich, ihrem Wesen nach, ausschließen müßten. Und dennoch bleibt in unserem Falle der Widerspruch bloß scheinbar, und die genaueste Untersuchung gewährte mir wieder Beruhigung. So vorsichtig ich nämlich auch präparirte, so ließen sich in dem ganzen vordern Körperabschnitte keine verzweigte Gefäße finden, das Blut muß hier also, wie bei den Insecten, sich frei in den Zwischenräumen zwischen den Organen bewegen, und die Luft wird ihm zugeführt; die Lungen liegen nur im Hinterleibe, hier nimmt man auf's Deutlichste Verzweigung in den Gefäßen wahr, und wenn allerdings auch hier Luftröhren oder Tracheen existiren, so schien mir ihre Anzahl einestheils im Verhältnisse sehr viel kleiner, anderntheils aber muß ich die Vermuthung hegen, daß diese überhaupt eine von den übrigen verschiedene Bestimmung haben. Sie werden es seyn, welche beim Athemholen an der Oberfläche sich mit Luft anfüllen, um dieselbe unter Wasser wieder von sich zu lassen und in dem äußerlichen Magazine anzuhäufen, von wo dieselbe allmälig in die wahren Athmungsorgane übergeht. Ich bin weit entfernt, diese Hypothese für eine ausgemachte Sache auszugeben, und das um so weniger, da man sonst auch Spinnen entdeckt hat, die, mit Lungen und Tracheen versehen, nicht im Wasser leben, und deren Anatomie nicht so genau bekannt ist, um Punct für Punct Vergleiche anzustellen. Inzwischen steht das für unsere Argyroneta fest, daß die Gefäßvertheilung, die ich bei andern Spinnen im Vorderleibe nachgewiesen habe, hier vermißt wird, und es würde also die Ausnahme von dem Cuvier'schen Gesetze sich nur auf die Organisation des Hinterleibes beschränken. Wie dem aber auch sey, wir müssen uns hüten, in der Natur einen ökonomischen Hausvater zu sehen, sie ist so unendlich reich, daß man, wo sie in Fülle giebt, kaum sagen darf, sie verschwende; doch Widersinniges ihr zuzumuthen, das ist der größte Fehler, den wir begehen können, und Widersprüche, die eine feine Anatomie zu Tage fördert, wird eine noch feinere wieder ausgleichen.

Nicht genug aber, daß die Wasserspinnen überall ihr Luftmagazin mit sich führen, und das auf die künstlichste Art, weil an ihrem Leibe keine hervorragenden und schirmenden Theile existiren, sondern nur jener Fettüberzug, — es sind auch die einzigen Geschöpfe, die Luftschlösser bauen und wirklich davon einen Vortheil genießen. Die Spinnen, die wir gewöhnlich betrachten, sind die Kreuzspinnen, und wir finden sie oft in der Mitte ihres großen radförmigen Gewebes sitzend; doch ist dieß nicht der Platz, wo sie vor Sturm und Regen gesichert sind und ihre Eier verwahren können, sondern sie wählen dazu irgend eine geschützte Stelle an dem Ende ihres Gewebes, sey's unter einer Dachrinne, einem Gesimse oder sonst einem Vorsprunge; die an Bäumen lebenden Spinnen benutzen dazu ein einfaches Blatt, dessen Ränder sie durch ihre Fäden zusammenziehen und abwärts wölben, dieß muß man ihre eigentliche Wohnung, ihre Häuslichkeit nennen. Einer solchen bedarf auch unsere Argyroneta, und da sie vorzüglich auf's Wasser angewiesen ist, führt sie ihren Bau unter Wasser aus, sie kann dabei mit Recht wie jener Philosoph sagen „omnia mea mecum porto", denn sie hat, wenn es darauf ankommt, gar keine Materialien nöthig, und wir müssen sie daher unbedenklich zu den vollkommensten Geschöpfen unter der Sonne rechnen. Oft genug habe ich sie auf diese Probe gesetzt und ihr nichts weiter gegeben, als ein Glas mit Wasser. Nach weniger als 24 Stunden stand ihre Wohnung fertig, und ich hätte die Erbauerin auf keine andere Weise besser belauschen können. Zuerst zieht sie einige kurze Fäden in unregelmäßiger Richtung an der senkrechten Wandung des Glases, in der Regel nahe über dem Boden, wahrscheinlich um erst einen festen Punct zu gewinnen, an dem sie sich halten kann. Denn da sie bei ihrem geringen specifischen Gewichte beständig arbeiten muß, damit sie unter Wasser bleibe, so kann sie jetzt an diesen Fäden mit ihren Füßen sich festhäkeln und ihre Operation mit Ruhe ausführen. Hiernach vergeht oft eine bedeutende Zeit, ehe sie in ihrem Geschäfte fortfährt, dann pflegt sie von jener Basis ihrer Arbeiten aus einige Fäden schräg abwärts zu ziehen und diese sowohl am Boden selbst, als an den tieferen Stellen der senkrechten Glaswandung zu befestigen: hierdurch wird von den Fäden der Umriß einer halbconischen Form gebildet. Oftmals, doch nicht immer, bemerkt man auch ein Seil, welches in umgekehrter Richtung von der Spitze dieses Kegels quer durch das Wasser nach der Oberfläche führt und als eine sichere, bequeme Straße zur Verbindung von Oben und Unten dient. — Jetzt steigt sie empor, steckt den Hintertheil des Leibes ein Wenig über das Wasser hinaus, versorgt sich mit einem tüchtigen Luftvorrath und kehrt eilig zu ihrer Werkstätte zurück. Sie stellt sich nun mit dem Vordertheile nach Unten, die Spitze des Hinterleibes nach Oben gerichtet, arbeitet anhaltend, verbindet die zuerst gesponnenen Fäden nahe der Spitze des Kegels mit Querfäden und gießt nun ihren Firniß aus, und zwar so dicht, daß man mit einer gröberen Nadel nirgend in einen Zwischenraum stoßen kann; ihr Gewebe bildet also einen festen, wenn auch äußerst zarten Taffet, welcher, der Form der Luftblase angemessen, die den Hinterleib der Spinne umgiebt, sich aufwärts wölbt. Plötzlich läßt die Argyroneta einen Theil ihres Luftvorrathes fahren, und dieser verfängt sich sogleich unter dem Taffetgewölbe und bildet eine große Silberperle. Allein dieses Gewebe überspannt erst eine geringe Fläche und kann daher nur eine sehr geringe Quantität von Luft beherbergen. Die Baumeisterin taucht also wieder empor, holt neuen Vorrath und spinnt die Wandung nach allen Seiten weiter, revidirt die erste Anlage und ihre Erweiterung, verdichtet, wie es scheint, das Gewebe hin und wieder und giebt abermals eine Luftblase ab; nun schwebt eine kleine silberglänzende Kugelcalotte im Wasser, den Pol nach Oben, die Oeffnung nach Unten. Will die Argyroneta von ihrer Arbeit ein Wenig ausruhen, so steckt sie immer ihren Hinterleib da hinein, oder vielmehr er bleibt darin, da sie beständig von Innen nach Außen arbeitet und den Luftüberzug desselben als die Form braucht, über die sie ihr Gewölbe ausgießt. So fährt sie unverdrossen fort, „es wachsen die Räume, es dehnt sich das Haus": würde unsere Spinne zu Brockes Zeiten beobachtet seyn, so würden wir wahrscheinlich ein zweites Lied von der Glocke besitzen, nämlich von der Glocke, die sie verfertigt, denn sie verdient mit demselben Rechte besungen zu werden, als die Bienen und Ameisen, es ist gar zu wunderbar anzusehen, wie diese Luftglocke im Wasser entsteht. Doch schreitet die Wand der Glocke nicht so rasch vorwärts, daß die Argyroneta nicht daran denken sollte, sie auch äußerlich mehr und mehr durch Fäden zu befestigen, wie man einem Zelte durch Zeltschnüre Haltung giebt und es ausspannt. Zuletzt wird die Wohnung so geräumig, daß die ganze Spinne darin Platz findet: ich habe Glocken von 7 Linien Höhe und 11 Linien Breite gehabt, die in zwanzig Stunden fertig waren. Die meisten sehen wie Stutzuhrglocken, einige auch wie eine spitzzipfelige schiefe Mütze aus. — Der Drang zum Spinnen ist nicht bei allen Individuen gleich groß, manche bedürfen erst längerer Zeit, um sich an ihre neue Localität, den Aufenthalt in dem Glase, zu gewöhnen, und gehen eher an's Werk, wenn man ihnen Blättchen oder Pflanzenstängel hineinwirft, die sie zur Bekleidung der Wandung gebrauchen. Im natürlichen Zustande finden wir die Wohnungen ganz davon umhüllt, und eine besondere Vorliebe scheinen diese Thiere für das dreilaubige Entenflot, die Lemna trisulca, zu haben: sie bilden sich davon schwimmende Inseln, deren Inneres mit Luft erfüllt ist, und in denen oft mehrere nebeneinander hausen. Wer, wenn er sich mit Wasserinsecten versorgt, solche Lemna-Inseln mitschöpft, wird manchesmal über das Verschwinden der eingefangenen Beute erstaunt seyn, bis die in dem Laubgewölbe versteckte Argyroneta einmal zum Vorscheine kommt: hätte man auf die runde Oeffnung an der Unterfläche der Insel geachtet, welche den Eingang zu der Luftblase bildet, so würde der Räuber verrathen seyn. — Einige Individuen habe ich nie zum Spinnen bewegen können, es waren solche, die entweder in Folge meiner Experimente oder von selbst ihren Silberüberzug verloren. Ich habe ihn nie ganz wiederkehren sehen, wenigstens nie mehr so reichlich, daß er die Blasenform annahm, sondern er bildete höchstens eine mattglänzende Schicht, wie Spiegelfelle. Gewiß waren dieß Patienten, denn ihre Bewegungen im Wasser geschahen sehr langsam, wurden immer schwächer und hörten endlich ganz auf, worauf denn bald der Tod einzutreten pflegte. Da sie gleichwohl in jenem Zustande Tage, ja zuweilen Wochen lang unter Wasser

Digitized by Google

zubrachten, ohne emporzutauchen, so ersehen wir daraus, wie wenige Luft unter gewissen Bedingungen diese Organismen zur Fristung des Lebens bedürfen.

Doch wir kehren zu den lebenskräftigen Argyroneten zurück. Hat eine solche ihre Glocke mit Luft gefüllt, so ist für die sichere Existenz in derselben noch keineswegs dauernd gesorgt, weil sich das Volumen der Luft allmälig vermindert, und zwar so bedeutend, daß man nach längerer Zeit den Unterschied messen kann: das Wasser ist dann um eine oder ein Paar Linien gestiegen. Alsbald verläßt die Bewohnerin ihr Gemach, begiebt sich an die Oberfläche des Wassers, bringt neuen Luftvorrath hinunter und entleert sich seiner, indem sie den Hinterleib in die Glocke steckt: sogleich sinkt das Wasser. Als ich diese Bemerkung zum ersten Male machte, glaubte ich, daß ein zufälliger Stoß oder eine Beschädigung der Glocke dies Entweichen von Luft veranlaßt hätte; ich überzeugte mich jedoch bald von dem Gegentheile, und die Erscheinung muß eine physicalische Ursache haben. Wenn wir uns nämlich vergegenwärtigen, daß die Luft in der Glocke vollkommen abgesperrt ist, so kann es, wenn anders der Proceß der Athmung hier ebenso als bei Wirbelthieren, vor sich geht, unmöglich fehlen, daß durch den Bewohner nach einiger Zeit ihr Sauerstoff mehr oder weniger aufgezehrt und durch kohlensaures Gas ersetzt ist. Da wir nun wissen, daß, wenn Luft anhaltend mit Wasser in Berührung bleibt, ein Theil derselben von dem Wasser absorbirt wird und dies in ganz vorzüglichem Grade von kohlensaurem Gase gilt, so scheint mir hierdurch das Schwinden der Luftblase und die Nothwendigkeit, frische Nahrung aus der Atmosphäre zu holen, einigermaaßen erklärt zu seyn.

Nachdem ich Ihnen, meine Herren, meine Beobachtungen darüber mitgetheilt habe, wie die Argyroneta bei'm Baue ihrer Wohnungen verfährt, und durch wie einfache Mittel im Allgemeinen bei Wasserthieren, die durch Lungen, nicht durch Kiemen, athmen, die Bedingungen erfüllt sind, an welche ein solches Wasserleben geknüpft ist, so wird es Ihnen vielleicht nicht unerwünscht seyn, Einiges von den Werkzeugen und Apparaten zu hören, die der Argyroneta zur Errichtung ihrer Glocke ganz nothwendig sind; zuvörderst von den Spinnorganen. Sie liegen theils im Hinterleibe selbst, theils ragen sie äußerlich in der Gestalt von drei Paaren cylindrischer Warzen unterhalb des Afters hervor. Hier treten bei allen Spinnen die Fäden heraus, während bei dem Seidenwurme und den Raupen die dazu bestimmten Oeffnungen an der Unterlippe liegen. Die Spinnwarzen sind mit dem Körper gelenkig verbunden, und können durch besondere Muskeln bewegt werden sind also so gut, als die Springgabel, mit welcher die Poduren und Flohkrebse hüpfen, und die Zange der Ohrenkneifer, Gliedmaaßen des Hinterleibes zu nennen. Denn in den Thierreihen sehen wir Organe von derselben Grunddedeutung in beständigem Formwechsel, je nach der Lebensweise, welche die Natur ihrem Besitzer angewiesen hat. Jede Warze endet mit einer etwas gewölbten Platte, durchbohrt von einer außerordentlichen Menge von Löchelchen, deren jedes in eine winzige Röhre verlängert ist, so daß die Endplatte ein Wald von feinen Spitzen bedeckt. Wenn ich hinzusetze, daß das Röhrchen an der Spitze kaum den 4200sten Theil einer Linie mißt, so werden Sie über die Kleinheit der Tröpfchen erstaunen, welche durch die Röhrchen hervortreten und dann zu einem Fädchen erhärten. So viele Fädchen vereinigen sich erst zu einem Faden, und die sechs Fäden wiederum zu einem Hauptfaden, der gleichwohl noch fein genug ist, um, in das Ocular eines Mikroscops gespannt, zum Messen zu dienen. — Der Spinnstoff selbst ist auch unter Wasser sehr klebrig, sonst würde die Spinne nicht überall an der glatten Wandung des Glases ihre Fäden befestigen können, und wird in eigenen Absonderungsorganen bereitet, welche einen ansehnlichen Theil des Hinterleibes anfüllen und aus ganzen Trauben von winzigen gestielten Bläschen bestehen: außer ihnen giebt es noch einzelne lange Blindschläuche, deren Inhalt von jenem verschieden scheint, wonach denn zwei differente Stoffe zusammentreten würden, um die so zarten und doch so festen, so klebrigen, so elastischen, so der Auflösung widerstehenden Fäden des Gewebes zu verfertigen. Ich wollte mir einen Begriff von der Energie der Thätigkeit in diesen Organen bei einer Radspinne machen, ergriff also eine solche und ließ sie herabfallen; in demselben Momente hatte das Thier schon einen Faden an meine Hand geklebt und fuhr daran herab, allein sobald sie sich dem Boden näherte, raffte ich den Faden zusammen und zwang sie, ihren Versuch zur Flucht zu wiederholen, und so spann sie fast unablässig fünf Minuten, ehe sie, aus Erschöpfung, aufhörte. Bei unserer Argyroneta wollte dies Experiment nicht glücken, sie fiel herab, ohne einen Faden zu ziehen. Sobald das Spinnen beginnt, tritt eine lebhafte Unruhe in den Spinnwarzen ein, ihre Endplatten reiben sich beständig aneinander und dies gewährt bei unserer Argyroneta den Anblick, als wenn sie flüssiges Silber ergössen.

Doch wie würde die Spinne ihre Fäden zu einem Gewebe vereinigen, wie würde sie es benutzen können, wenn die Natur nicht, in Uebereinstimmung mit den Organen, die solche Fäden liefern, ihr auch ganz eigens gestaltete Füße verliehen hätte. Ihr letztes Glied endet in drei Klauen, welche, wie die drei Arme eines Stativs, auseinandergesperrt und nicht einfach, wie bei den Insecten, sondern zahnartig eingeschnitten sind; wie also auch die Spinne ihren Fuß aufsetzt, vom Faden kann er niemals gleiten, weil derselbe immer zwischen zwei Kammzähnen liegt. Gleichzeitig dienen diese an den Hinterfüßen befindlichen zarten Kämmchen dazu, die Fäden nebeneinander zu leiten und zu verhindern, daß sie nicht aneinanderkleben, zum Mindesten bei den Kreuzspinnen, wo jedes Fußpaar seine besondere Function hat. Unsere Argyroneta, deren Gespinnst kein Radgespinnst ist, macht zwischen ihren Beinen nicht solchen Unterschied. Sitzt sie in ihrer Zelle, so hält sie sich an dem feinen Gewebe ihrer Wandung mit allen Beinen, und zwar immer in verkehrter Stellung herabhängend, den Bauch nach Oben, den Rücken nach Unten gewendet.

Treibt sie sich aber im Wasser umher, so setzt sie alle Beine in Bewegung, (während bei einigen Wassermilben das eine Paar zu ruhen pflegt,) sie rudert nicht damit, sie läuft, doch gleichfalls beständig die Bauchseite nach Oben gekehrt. Bei der Betrachtung dieser Bewegungen können wir unmöglich die Frage umgehen, in welchem Verhältnisse das Gewicht ihres Körpers zum Wasser stehe, ob er leichter oder schwerer, als das ihn umgebende Element sey? Da dir Cadaver zu Boden sanken, muß ich das Letztere glauben, allein durch die dem Leibe anhängende Luft wird er, ohne Zweifel, leichter, und sie ist daher gezwungen, in umgekehrter Stellung zu arbeiten, damit sie die Tiefe erreiche, oder nicht zu schnell an die Oberfläche komme. Dennoch wird sie von der Luft nie gewaltsam emporgehoben: sie liegt zuweilen ganz ruhig, die Fußspitzen alle auf dem Wasserspiegel, den Leib unter Wasser haltend, als ob sie an der Oberfläche hinge. Wenn ich aber vorhin sagte, die Argyroneta mache im Gebrauche ihrer Beine keinen so besondern Unterschied, als die Kreuzspinne, so muß ich hier ergänzend hinzufügen, daß das hinterste Paar allerdings noch eine eigenthümliche Function versieht, weil es bei'm Füllen der Glocke eine Hauptrolle spielt. Taucht sie nämlich empor, um einen größeren Luftvorrath hinabzutragen, so streckt sie oft die Hinterbeine über den After zum Wasser hinaus, umgiebt sich mit Luft, legt sie sodann schnell übers Kreuz und eilt in die Tiefe. So entsteht über der Luftblase ein, wenn auch schmales, doch durch die Behaarung hinlänglich schützendes Gewölbe, welches die Luftmasse, die der Fettüberzug nicht zurückhalten könnte, am Entweichen verhindert. Das vorderste Fußpaar dient zum Betasten, es ist bei Weitem das längste, und wird immer vorgestreckt, um die Localität und die begegnenden Wasserbewohner zu untersuchen.

(Schluß folgt.)

Miscellen.

Ueber den Mechanismus der Bewegung der Galle in den Gallengängen hat Herr Amussat Untersuchungen an Thieren angestellt, deren Resultate er der Académie des sciences vorgelesen hat. Er schließt diese Vorlesung mit folgendem Resumé: 1) Die Gallenblase und die Gallengänge sind mit Muskelfasern versehen, durch deren Thätigkeit die Entleerung vor sich geht. 2) Die Klappen der Gallenblase, welche nur bei'm Menschen und Affen bestehen, sind spiralförmig, wodurch sowohl das Aufsteigen der Galle in die Blase begünstigt, als der zu rasche Abfluß verhindert wird. 3) Die enge Beschaffenheit der Darm-

Digitized by Google

mündung des ductus choledochus ist die physicalische Ursache, warum die Galle in der Gallenblase in die Höhe steigt. 4) Die wahre Lage des Gallenapparates bei aufrechter Stellung gestattet beim Menschen nicht, daß die Galle bei leerem Magen und Darme bloß durch ihre Schwere in die Gallenblase gelange. 5) Bei allen Thieren, denen die Leber- und Blasengänge fehlen, gelangt die Galle gegen ihre Schwere in die Gallenblase nur in Folge der verhältnißmäßigen Enge der Duodenal-Oeffnung des Gallenganges. 6) Alles dieß wird durch die vergleichende Anatomie bestätigt. Bei den Quadrupeden liege der Gallenapparat so, daß die Galle immer gegen ihre eigene Schwere sich bewegen muß, um zur Gallenblase zu gelangen. 7) Experimente an lebenden Thieren beweisen, daß man eine Contraction der Gallenblase auf keine Weise (wie die Contraction der Urinblase) herbeizuführen im Stande ist. Dennoch findet eine Contraction statt, da sie sich in kurzer Zeit entleeren kann; die Gallengänge dagegen contrahiren sich bei Vögeln sichtbar und selbst stärker, als die Därme. Die Mündung des ductus choledochus ist bei den Vögeln sehr eng, und die Galle wird tropfenweise daraus hervorgetrieben. 8) Damit die Medicin aus den hier ermittelten Facten Nutzen ziehe, sind namentlich pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Beschaffenheit der Endigung des ductus choledochus erforderlich. 9) Für die Chirurgie ist kein Nutzen aus diesen Untersuchungen nicht abzusehen. (Revue méd. Oct. 1842.)

Ueber die Wälder Neufundland's berichtet J. B. Jukes (Excursions in and about Newfoundland in 1839 et 1840, Vol. II., p. 212 u. 213), daß dieselben sich ohne Unterschied über die Wände und Gipfel der Berge, die Thäler und Ebenen ausbreiten und meist aus Kiefern, Fichten, Tannen, Birken, Wachholder und Lärchen bestehen; an manchen Stellen wächst auch die Bergulme, Erle, Aspe ꝛc. Nach der Beschaffenheit des Untergrundes und der Lage ist die der Bäume sehr verschieden. An manchen Stellen, insbesondere wo die Axt noch nicht gehaust't hat, findet man recht starke und hohe Bäume, doch nur einzeln oder gruppenweise. Die meisten sind klein und verkommen; insbesondere findet man viele Kiefern von 20 bis 30 Fuß Höhe und nur 3 bis 4 Zoll Stärke. Diese stehen meist so dicht, daß ihre Zweige von Unten bis Oben ineinandergreifen. Eine Menge der Bäume und Zweige sind abgestorben, und die Sämlinge und das Buschholz bilden mit den höheren Bäumen ein oft undurchdringliches Dickicht. Man kann sich durch diese Wälder nur kriechend und kletternd und in beständiger Gefahr, zu fallen, durchwinden.

Heilkunde.

Das Aïe, oder die schmerzhafte Crepitation der Sehnen.

Von Herrn Velpeau.

Ein Schlosser, welcher etwa vor acht Tagen das Spital verlassen hat, ist in dasselbe zurückgekommen, und bot ein interessantes Beispiel einer wenig gekannten Affection dar. Er erzählt, daß er, als er seine Arbeiten wieder aufnahm, zuerst mit einer sehr großen Feile und dann einer kleineren arbeiten mußte, und bei der letzteren den Zeigefinger lange in derselben Lage habe halten und mit ihm einen Druck ausüben müssen, welcher sehr ermüdend gewesen sey. Nachdem er diese beiden Werkzeuge ziemlich lange gehandhabt hatte, bemerkte er, daß seine beiden Hände anschwollen und die Zeichen einer sogenannten Verstauchung darboten, fuhr aber fort, zu arbeiten. Die Geschwulst nahm zu und ist erst seit zwei oder drei Tagen ein Wenig kleiner geworden, seitdem er sich ruhig verhält.

Bei der Untersuchung der Hände des Kranken sieht man, daß der Rücken der Mittelhand ein Wenig angeschwollen, aber nicht ödematös ist: die Farbe der Haut ist nicht im Geringsten verändert. Der Umfang der Geschwulst ist übrigens nicht bedeutend, aber die Empfindlichkeit derselben ist auf's Höchste gesteigert, und der geringste Druck verursacht Schmerz. Merkwürdiger aber und interessanter ist ein eigenthümliches Geräusch, welches man fühlt und hört, wenn man die Finger auf das Handgelenk und die Mittelhand legt. Man vernimmt dann sehr leicht ein Reibe- oder Schabe-Geräusch, ein Geräusch, dem ganz ähnlich, welches man hervorbringt, wenn man Stärkemehl zwischen den Fingern reibt: auf der linken Seite und an den Sehnen des Zeigefingers hört man dieses eigenthümliche Geräusch am Deutlichsten. Herr Velpeau hat schon früher eine ähnliche und ziemlich häufige Krankheit geschildert, welche ihren Sitz gewöhnlich über dem Handgelenke in dem Verlaufe der Muskeln des Daumens hat. Man hat bisjetzt noch nicht Gelegenheit gehabt, die pathologische Anatomie dieser Affection zu ermitteln, aber Alles spricht dafür, daß sie ihren Sitz in den Sehnenscheiden habe. Das ist ausgemacht, daß die Bewegung des Daumens jenes oben bezeichnete Geräusch hervorbringt, und daß das Uebel immer in Folge von Anstrengungen eintritt.

Herr Velpeau hat diese Affection den Namen Aïe (O weh!), oder schmerzhafte Crepitation der Sehnen, gegeben. Er hat sie bereits bei einer ziemlich großen Anzahl von Sehnenscheiden beobachtet, z. B., am extensor und abductor longus pollicis, an der Synovialscheide der zwei Mittelfinger, des m. radialis, des flexor longus proprius hallucis, des tibialis posticus, des peronaeus. Herr Blain hat sie an der Scheide des biceps beobachtet, auch glaubt man, diese Crepitation in der Hüftgegend gehört zu haben, was aber weniger deutlich ist und Bestätigung verlangt. In allen Fällen entsteht sie nach einer anstrengenden Bewegung. Oberhalb des Handgelenks kann sie in Folge einer Anstrengung mit der geschlossenen Hand entstehen, weßhalb man sie auch am Häufigsten bei Schnittern, Mähern, Wäschern, Winzern, Schlossern und so weiter bemerkt, bei Leuten also, welche längere Zeit hindurch einen Körper von einer gewissen Schwere in Bewegung setzen, während sie ihn ziemlich stark mit den Händen drücken müssen. Herr Maréchal hat diese Affection mehrere Male bei Soldaten gesehen, besonders bei Trommelschlägern, was sich leicht erklären läßt, da die Uebungen dieser Menschen, längere Zeit fortgesetzt, ermüden und dieselben Wirkungen, wie bei den obengenannten Arbeitern, hervorbringen müssen.

Der Name Aïe, welchen Herr Velpeau dieser Affection gegeben hat, rührt von den Mähern aus der Gascogne her, welche dieses Uebel so benennen.

Diese Krankheit erscheint als eine leichte Reizung der Synovialflächen, welche sich bald mit einem geringen Grade von Höckerigwerden complicirt; Alles scheint anzudeuten, daß die

Digitized by Google

Oberflächen ihre Glätte verloren haben, und daß ihre Ungleichheiten jenes eigenthümliche Geräusch hervorbringen. Ueber dem Handgelenke bemerkt man fast immer kleine, dem Reis ähnliche, Körner und das Geräusch ist stärker, wenn diese kleinen Auswüchse vorhanden sind; es hängt, ohne Zweifel, von der Reibung dieses kleinen Körpers ab.

Man hat es also hier mit einer Affection der Synovialscheiden zu thun und darf sich nicht durch die anscheinende Gutartigkeit des Uebels täuschen lassen. Herr Velpeau gesteht, daß er früher in diesen Irrthum verfallen sey, daß er aber beobachtet habe, daß diese Entzündung gefährlich werden könne. Sie kann alle Grade einer auf's Deutlichste ausgesprochenen Gelenkentzündung durchlaufen, und dieselben Folgen herbeiführen, welche bekanntlich sehr gefährlich werden können. So kann das Aïe in Gelenkwassersucht, fungus(?), tumor albus übergehen. Ein Schneider kam zu Herrn Velpeau mit einer Geschwulst am äußeren Rande des radius, welche vollkommen die Richtung der Sehnenscheiden zeigte; die Haut war geröthet, wenn auch wenig schmerzhaft. Diese Geschwulst hatte das Aussehen eines großen fungösen Auswuchses; sie wurde geöffnet, und es kamen ein Löffel voll Serum und fungöse Wucherungen zum Vorscheine. Der Mensch hatte diese Geschwulst zwei Jahre lang gehabt, und die Krankheit hatte mit jenem eigenthümlichen Geräusche angefangen. Das Geräusch war von ziemlich lebhaften Schmerzen begleitet gewesen; Geschwulst hatte sich später eingestellt; der Schmerz nahm sodann ab, aber das Uebel war, trotz mehrerer angewendeter Mittel, immer fortgeschritten.

Vier oder fünf ähnliche Fälle, von denen bei einem Ulcerationen, Fungositäten und alle Zufälle, welche man bei einem Gelenkleiden bemerkt, vorkamen, zeigen, daß dieses Uebel die volle Aufmerksamkeit des Arztes verdient.

Die Diagnose des Uebels ist leicht, wenn man einmal das beschriebene Geräusch gehört, oder gefühlt hat; der einzige Irrthum, der bei einer oberflächlichen Untersuchung vorkommen könnte, wäre, es mit der durch eine Fractur hervorgebrachten Crepitation zu verwechseln.

Bis zum Jahre 1825 war diese Krankheit kaum bekannt; Desault und Boyer erwähnen ihrer mit wenigen Worten. Der erstere warnt, indem er von den Kennzeichen einer fractura radii spricht, vor der Verwechselung der Crepitation mit einer Art von Geräusch, welches zuweilen in der Sehnenscheide der mm. extensor longus, brevis und abductor longus gehört wird, sey es in Folge einer Infiltration von Synovie in diese Scheide, sey es aus einer andern Ursache. Aber außerdem, daß dieses Phänomen ziemlich selten ist, läßt es sich stets leicht von der Crepitation unterscheiden, indem das erstere durch Druck auf die Theile, das andere aber dadurch erregt wird, daß man die Knochenflächen eine gegen die andere reibt. Ueberdieß ist für ein geübtes Ohr der Irrthum nicht zu fürchten. Boyer wiederholt fast dasselbe, was Desault gesagt hatte. Ein Irrthum dieser Art, welcher von einem Chirurgen in Paris begangen wurde, lenkte die Aufmerksamkeit des Herrn Velpeau auf diesen Punct. Ein Mann kam, um sich einen Apparat für einen Bruch des Handgelenks anlegen zu lassen. Herr Velpeau wollte sich überzeugen, an welcher Stelle die Continuität des Knochens getrennt sey; allein es fand sich, daß kein Bruch des radius vorhanden war; man hörte nur ein ziemlich deutliches Geräusch, wenn man den Daumen bewegen ließ, und dieses Geräusch war für Crepitation gehalten worden. Seit dieser Zeit sind eine große Menge von Fällen beobachtet worden; allein in dem jetzt vorliegenden Falle bietet sich eine Eigenthümlichkeit dar. Man hatte diese Krankheit in den Scheiden des radialis, der Palmarseite des Handgelenks, des tibialis posticus, des peronaeus, des biceps, der Hüfte u. s. w. bemerkt; aber Herr Velpeau hatte sie noch nicht in den Strecksehnen der Finger gefunden, was bei unserem Kranken der Fall war.

Es ist eigenthümlich genug, das Uebel an dieser Stelle zu finden. Man begreift wohl, daß bei den Sehnen, bei denen es beobachtet worden ist, und die eine Scheide, eine Art von Gehäuse, haben, eine wiederholte Bewegung die von uns oben angeführten Wirkungen haben könne; aber an dieser Stelle ist keine Scheide, kein Canal, die Sehnen sind nur von einer Synovialhülle umgeben, welche sie an ihren Rändern vereinigt, und dennoch ist es offenbar dasselbe Uebel.

Was die Prognose betrifft, so ist es selten der Fall, daß das Aïe, selbst wenn man gar keine Behandlung anwendet, länger, als zwölf bis vierzehn Tage, bei ruhigem Verhalten dauert. Dieses ist der gewöhnliche Verlauf, und die Umwandlung des Uebels ist eine Ausnahme.

Die Behandlung möchte auf den ersten Blick sehr einfach scheinen, und dennoch haben die verschiedenen bisjetzt angewendeten Mittel keinen Einfluß auf die Dauer der Krankheit gehabt. Bleiwasser und andere kühlende Mittel, emollientia aller Art konnten nicht verhindern, daß das Uebel zehn bis vierzehn Tage dauerte, gerade, als ob man gar kein Mittel angewendet hätte; es scheint übrigens unnütz, ein eingreifenderes Heilverfahren anzuwenden. Wenn das Uebel droht, diesen Zeitraum zu überschreiten, so sind absolute Ruhe, erweichende Breiumschläge, selbst Blutegel, während der acuten Periode und Ableitungsmittel, sobald das Uebel anfängt, chronisch zu werden, indicirt.

Wenn das Uebel die gewöhnliche Zeit, ohne irgend eine Besserung, überschritten hat, so lassen sich auch hier alle die Mittel, welche man gegen chronische Gelenkentzündungen anwendet, gebrauchen. (Gazette des Hôpitaux. No. 139.)

Ueber Jodeinspritzungen bei Hydrophieen und Abscessen der Gelenke.

Von Dr. Bonnet zu Lyon.

Verfahren bei Jodinspritzungen in das Kniegelenk. — Der zur Erzielung einer Verwachsung geeignetste Ort ist der Theil der Synovialmembran, welcher oberhalb der Kniescheibe sich befindet. Während der Opera-

Digitized by Google

tion muß das Bein gestreckt seyn, wodurch die Flüssigkeit nach Vorn gedrängt, und die Kniescheibe, sowie der triceps, von der vorderen Seite des Oberschenkels entfernt werden. Ein Druck der Hand, eines Gehülfen, der Einstichsstelle gegenüber, drängt die Flüssigkeit an den Punct hin, wo der Trokar eingestochen werden soll. Man kann diesen, nach Belieben, auf der inneren oder äußeren Seite der Synovialmembran eindringen lassen. In den meisten Fällen sticht man ihn wenigstens 2 Centimeter tief ein, und hält nicht eher an, als bis die Spitze die Vorderseite des Oberschenkelknochens berührt. Bei der Punction hat man sich vor dem Eindringen der Luft in das Gelenk zu hüten. Herr Bonnet entleerte niemals alle im Gelenke enthaltene Flüssigkeit; er ließ nur so viel ausfließen, als die Quantität der Flüssigkeit betrug, welche er einspritzen wollte.

Ueber die einzuspritzende Flüssigkeit: Man kann die verschiedensten Jodauflösungen, welche man bei der Hydrocele gebraucht, hier in Anwendung ziehen. Hr. Bonnet bediente sich in den meisten Fällen der reinen Jodtinctur, schlägt aber jetzt folgende Mischung vor: ℞ Iodi ℈ij Kali hydroiod. ℈jv. Aquae destill. ℥j. M. Die Quantität der einzuspritzenden Flüssigkeit darf nie die der Flüssigkeit übersteigen, welche man aus dem Kniegelenke ablassen will, und wenn man die von Herrn Bonnet gegebene Vorschrift befolgt, nur eine kleine Menge ausfließen zu lassen, um den Eintritt der Luft zu vermeiden, so wird man nie mehr, als 5 — 6 Drachmen (15 — 20 Grammen) Flüssigkeit injiciren.

Vorsichtsmaaßregeln nach der Operation: — Um eine acute Entzündung und Eiterung zu verhüten, muß das Glied vollkommen unbeweglich erhalten werden. Herr Bonnet hat Jodeinspritzungen in das Kniegelenke, 1) bei Gelenkwassersucht und 2) bei kalten Abscessen gemacht.

Folgendes ist das Resumé von fünf vom Verfasser angestellten Beobachtungen:

Die fünf Kranken, sagt Herr Bonnet, sind die einzigen, welche ich an hydarthrus genu mit Jodeinspritzungen behandelt habe; allein, da bei den zwei ersten beide Kniegelenke afficirt waren und auch beide operirt wurden, und bei den zwei letzten zweimal und dreimal die Injectionen in das kranke Knie vorgenommen wurden, so ergiebt sich hier eigentlich das Resultat von 10 Operationen.

In allen Fällen trat nach der Injection eine acute und schmerzhafte Entzündung des Kniegelenkes ein; in einem einzigen Falle war die Entzündung sehr heftig, weil ich durch eine neue Punction der in Folge der Entzündung gebildeten Flüssigkeit einen Abfluß geben zu müssen glaubte. Durchgehends hörten die Schmerzen am zweiten oder dritten Tage auf; niemals trat Suppuration ein, nie bildete sich aus dem Einstichspuncte eine Fistel; nie mit einem Worte brachte die Jodeinspritzung einen unangenehmen Zufall hervor.

Bei den zwei ersten Kranken, von denen ein Jeder an beiden Knien operirt wurde, erzielten wir eine eben so rasche als dauernde Heilung. In weniger, als zwei Wochen nach der Operation konnten die Kranken frei umhergehen, und die Geschwulst war verschwunden; die ergossene Flüssigkeit war demnach nicht nur vollständig resorbirt worden, sondern die Functionen des Kniees waren auch völlig wiederhergestellt. Diese beiden Kranken waren jung (16 und 28 Jahre); bei beiden war der hydarthrus frisch, er war in dem einen Falle acht Tage, in dem anderen ungefähr drei Monate alt; endlich war weder Crepitation im Kniegelenke, noch Geschwulst der an der Außenseite der Synovialcapsel liegenden Weichtheile vorhanden gewesen.

Bei der dritten Beobachtung sind die Resultate weniger befriedigend gewesen; die Flüssigkeit wurde resorbirt, aber die Bewegungen des Gliedes sind nicht völlig wiederhergestellt worden, wobei zu bemerken ist, daß die Knorpel zum Theil absorbirt schienen, und die Krankheit zwei Jahre gedauert hatte

Im vierten Falle ist die Heilung beinahe vollständig gewesen, sowohl in Bezug auf die Abnahme der Geschwulst, als auf die Wiederherstellung der Function. Dieses Resultat wurde aber erst nach einer Behandlung von drei und einem halben Monat, nach zwei aufeinander folgenden Injectionen und der Anwendung verschiedener anderer Mittel erlangt. Die Ursache der Schwierigkeiten, welche dieser Fall darbot, lag augenscheinlich darin, daß die chronische Entzündung so heftig gewesen war, daß auch die außerhalb der Gelenkcapsel liegenden Weichtheile ergriffen waren, so wie andrerseits das geringe Alter des hydarthrus, welcher erst vor drei oder vier Monaten entstanden war, den erlangten Erfolg erklärt.

Im fünften Falle folgte auf die Injectionen eine langsame und unvollständige Abnahme der Kniegeschwulst und eine etwas größere Behinderung in den Bewegungen des Gelenkes. Diese Resultate müssen dem Umstande zugeschrieben werden, daß der hydarthrus sehr alt war (12 Jahre) und das Uebel sich auch auf das Unterschnen- und Unterhaut-Zellgewebe ausgedehnt hatte.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich, daß die Jodinjectionen ohne Gefahr (?) in die vom hydarthrus ergriffenen Kniegelenke gemacht werden können, und daß man auf eine schnelle, vollständige und dauernde Heilung rechnen kann, wenn die Gelenkwassersucht ohne Complication ist und nicht über drei bis vier Monate gedauert hat. Sobald bei der Gelenkwassersucht eine Absorption des Knorpels, oder eine Geschwulst der äußeren Weichtheile vorhanden ist, und das Uebel bereits länger, als ein Jahr, besteht: können die Jodeinspritzungen nicht schnell günstige Resultate bewirken; sie beschränken sich darauf, die Heilung zu unterstützen, welche sich stets eine lange Zeit verzögert und oft unvollständig ist. **(Bulletin de thérapeutique, Novbr. 1842.)**

Luxation der clavicula unter dem processus coracoideus.

Von Dr. Pinjon.

Ein siebenzigjähriger Mann war mit der linken Schulter auf die Ecke eines Koffers gefallen, und zeigte folgende Symptome: Die linke Schulter war eingesunken und ein

Digitized by Google

Wenig nach Vorn und Unten geneigt; der am Stamme herabhangende Arm konnte mit Leichtigkeit nach allen Richtungen hin bewegt werden, ausgenommen nach Oben und Innen. Vom acromion bis zum condylus externus gemessen, hatte der Arm dieselbe Länge, wie der auf der entgegengesetzten Seite. Scharf markirte Hervorragung des acromion und des processus coracoideus, welchen man unter den Bedeckungen frei fühlen konnte. Statt eines Vorsprungs, wie er auf der rechten Seite sich zeigte, war auf der linken Seite eine Vertiefung im Verlaufe der clavicula, und der in der Richtung dieses Knochens fortgeführte Finger zeigte, daß das Acromialende in der Achselhöhle lag; Ekchymosen und Schmerz in der regio coraco-acromialis. Nach Hinten bildete der untere Winkel und der innere Rand des Schulterblatts einen Vorsprung, welcher verschwand, sowie man die Schulter durch einen Zug nach Hinten in die Höhe hob, bei welcher Bewegung man auch die Lage des Endes der clavicula innen am Halse der cavitas glenoidalis erkannte. Nach diesem Zeichen teug Dr. Pinjon zu Chamilet, kein Bedenken, eine Luxation des Schulterendes der clavicula nach Unten zu diagnosticiren, und erklärte, in dem Bulletin de la Société de Méd. de Lyon, das Einrenken dieser Verrenkung auf folgende Weise: Der Schmerz und die Ekchymose in der regio acromio-clavicularis geben zu erkennen, daß bei dem Falle die Schulter durch einen heftigen Stoß auf das Schulterblatt von Vorn nach Hinten gedrängt worden sey. Das Schlüsselbein nun, von derselben Bewegung fortgezogen, muß durch die ersten Rippen zurückgehalten werden, und die dasselbe mit dem Schulterblatte verbindenden Ligamente mögen dabei um so leichter zerrissen seyn, als bei unserem Verwundeten, wie bei allen Greisen, das fibröse Gewebe bereits seine Elasticität verloren haben mußte. Indem nun das verletzende Agens zu wirken fortfuhr, und die Schulter nach Außen drängte, konnte das nun freigewordene Schlüsselbein vor dem processus coracoideus vorbeigehen und sich vor die Sehnen lagern, welche sich daselbst inseriren, indem es dieselben nach Hinten drängte. Nachdem nun auf diese Weise die Diagnose festgestellt war, war es die Aufgabe des Wundarztes, das Schulterende der clavicula frei zu machen und diesen Knochen in seine normale Richtung zurückzuführen. Herr Pinjon versuchte dieses zu wiederholten Malen, indem er die Schulter kräftig nach Hinten und Außen drängte, während er zu gleicher Zeit das Schlüsselbein in die Höhe hob, um es über den proc. coracoideus hinwegzuführen. Nach mehreren fruchtlosen Versuchen wurde die Fortsetzung der Operation auf den folgenden Tag verschoben; allein der sehr ungeduldige Verwundete wandte sich an einen, in der Gegend berühmten, Einrenker und ließ Herrn Pinjon sein Werk nicht vollenden. Später hörte er nur, daß die Reduction vollständig gelungen sey.

Es ist zu wünschen, daß neue Thatsachen die Geschichte dieser Luxation vervollständigen mögen, deren Unmöglichkeit bis auf den heutigen Tag, ohne Widerrede (?), ex verbo magistri angenommen worden war*). (Journ. de méd. de Lyon, Sept. 1842.)

*) Es giebt allerdings bereits einige Beobachtungen von Luxation des Acromialendes des Schlüsselbeins nach Unten, aber keine von einer Luxation unter den proc. coracoideus. R. F.

Miscellen.

Eine Methode zur Behandlung von Fußgeschwüren schlägt neuerdings in einem eigenen Schriftchen Herr Maxfield vor; sie erinnert an das Verfahren von Baynton. Sie besteht hauptsächlich darin, daß ein milder und gleichmäßiger Druck auf die ganze Geschwürsfläche ausgeübt wird, unterstützt durch einen einfachen Verband, ohne irgend eine fette Salbe, während gleichzeitig von den Zehen bis zum Knie eine feste Einwickelung vorgenommen wird. Das Verfahren bei dieser Einwickelung besteht darin, daß die Ferse des betreffenden Beines auf den Rand eines Tisches gelegt wird, etwa einen Fuß höher, als der Sitz des Patienten. In dieser Lage bleibt der Fuß zwei bis drei Minuten, bevor die Einwickelung beginnt, und bis diese beendet ist. Der Zweck davon ist, die Venen von dem Blute möglichst zu entleeren, sie mögen ungewöhnlich ausgedehnt seyn, oder nur die gewöhnliche Quantität Blut enthalten; in diesem Zustande kann der Kranke einen weit größeren Druck aushalten, als wenn das Glied in irgend einer andern Stellung sich befindet. Nimmt der Kranke sodann die aufrechte Stellung wieder an, so können die oberflächlichen Venen nicht wieder ungleichmäßig und zu stark ausgedehnt werden, und der Kranke ist im Stande, während der Cur jeder Varietät des Geschwüres, vollkommen frei von Schmerzen, herumzugehen. (Observations on Ulcers of the Legs and other parts. By Archibald *Maxfield*.)

Ueber Contusion der Muskeln, welche bisweilen von Luxation oder Fractur schwer zu unterscheiden ist, hat Herr W. Allison Beobachtungen angestellt, nach denen er die Muskelquetschungen unter vier Abtheilungen bringt: 1) Der Muskel oder die Muskeln können auf die Art gequetscht seyn, daß sie nur in ihrer Thätigkeit betäubt sind (mit tonischer oder permanenter Contraction, oder mit Erschlaffung), wobei die Nerven ganz ähnlich, wie das Gehirn bei einer Erschütterung, afficirt sind. 2) Die Muskeln können eine Quetschung erlitten haben, während sie in Thätigkeit waren; sie bleiben alsdann kraftlos (mit atonischer Contraction, oder mit Erschlaffung), solange man sie in Ruhe läßt, sobald aber der Kranke oder der Wundarzt sich bemüht, das Glied zu bewegen, so stellt sich ein heftiges und schmerzhaftes Zittern, oder ein unregelmäßiger Krampf ein, welcher nicht mehr gestattet, daß das Glied in seine natürliche Stellung komme. 3) Die Muskelcontusion kann sich mit Bluterextravasat, oder selbst mit einer Verletzung verbinden, die zur Eiterung führet. 4) Es kann Zerreißung der Muskelfasern vorhanden seyn. (Prov. med. Journal, Mai 1842.)

Bibliographische Neuigkeiten.

J. J. S. Steentrup. Ueber den Generationswechsel, oder die Fortpflanzung und Entwickelung durch abwechselnde Generationen, eine eigenthümliche Form der Brutpflege in den niedern Thierclassen. Uebers. v. C. H. Lorenzen. Copenhagen 1842. 8.

The little English Flora. By G. W. *Francis*. London 1842. 12.

Observations and Facts relatif to those born Deaf and consequently Dumb etc. By W. *Wright*, Surgeon Aurist. London 1843. 8.

Tic douloureux or Neuralgia facialis and other nervous Affections, their seat, nature and cause; with cases etc. By R. H. *Allnatt*, MD. London 1842. 8.

Digitized by Google

Neue Notizen
aus dem
Gebiete der Natur- und Heilkunde,

gesammelt und mitgetheilt
von dem Ober-Medicinalrathe Froriep zu Weimar, und dem Medicinalrathe und Professor Froriep zu Berlin.

No. 528. (Nr. 22. des XXIV. Bandes.) **December 1842.**

Gedruckt im Landes-Industrie-Comptoir zu Weimar. Preis eines ganzen Bandes von 24 Bogen, 2 Thlr. oder 3 Fl. 30 Kr., des einzelnen Stückes 3 gGr. Die Tafel schwarze Abbildungen 3 gGr. Die Tafel colorirte Abbildungen 6 gGr.

Naturkunde.

Zwei neue Experimente über die Function der Vorderstränge des Rückenmarks.

Von J. van Deen.

(Hierzu Figur 23. auf der mit Nummer 507. [No. 1. dieses Bandes] ausgegebenen Tafel.)

Nachdem mein Aufsatz: Ueber einige besondere Eigenschaften des Rückenmarkes *), worin gegen die Meinung von Stilling **) bewiesen wird, daß kein Theil des Rückenmarks selbst Gefühl besitzt ***), schon abgedruckt war, und indem ich gerade damit beschäftigt bin, eine Abhandlung zu beendigen: „Ueber die Functionen der Centraltheile des Nervensystems", welche, sobald wie möglich, bei den Herren S. u. J. Luchmans in Lyden, erscheinen wird, bin ich bekannt geworden mit einem von obengenanntem Schriftsteller in diesen Tagen ausgegebenen Buche. „Untersuchungen über die Function des Rückenmarks und der Nerven, mit specieller Beziehung auf die Abhandlung J. van Deen's zur Physiologie des Rückenmarks u. s. w. Leipzig 1842."

In dieser 316 Blattseiten großen Abhandlung ist der Herr Stilling in beinahe allen meinen Experimenten mir Schritt vor Schritt gefolgt und ist oft zu andern Resultaten, als ich, gelangt. — Seine Polemik ist dabei hie und da gehässig — und darum, wenn ich es sagen darf, eines Gelehrten nicht ganz würdig. Ich werde mich wohl hüten, dieselbe in solchem Tone zu beantworten, hoffe aber, daß es aus meiner oben angezeigten Abhandlung, besonders aus einer Reihe von Anmerkungen, welche ich jetzt in Bezug auf die Arbeit von Stilling beifügen werde, einleuchten wird, inwiefern der Streit von Stilling gegründet ist, und in wiefern er bei'm Citiren meiner Experimente und Worte dieselben überall getreu wiedergegeben hat.

Doch welche die Beweggründe und die Tactik des Herrn Stilling dabei auch gewesen seyn mögen, er hat durch diesen Streit der Wissenschaft einen großen Dienst gethan; — er hat ein Interesse für meine Untersuchungen erweckt, das ich schon längst gewünscht habe, und das, wie ich überzeugt bin, mit Bescheidenheit sey dieses gesagt, dieselben verdienen; obwohl verschiedene Physiologen bisjetzt gezögert haben, ihre Aufmerksamkeit denselben zu schenken. — Die Wahrheit mag durch diesen Streit befördert werden. Reibung ist das beste Mittel, um diese an den Tag zu bringen und allgemein zu verbreiten.

Für die Wissenschaft ist es von geringem Interesse, wer die Wahrheit gefunden hat; wenn sie nur gefunden ist. — Hievon ganz durchdrungen, werde ich mich bemühen, bei diesem höchst wichtigen und schwierigen Gegenstande, den Leser nur mit Sachen zu beschäftigen. — Schon früher, meine ich, Beweise genug gegeben zu haben daß ich weit davon entfernt bin, Thatsachen allein darum vertheidigen zu wollen, weil ich dieselben einmal angenommen habe.

*) Archief voor Geneeskunde, door J. P. *Heye*. 2. deel 2. en 3. Stuk, p. 191—202.

**) Archiv für physiologische Heilkunde, von Roser und Wunderlich, erstes Heft, S. 90.

***) Die Schlüsse, zu denen der Verfasser in diesem Aufsatze (welchen die Notizen später ganz mittheilen werden, gelangte), sind wörtlich folgende:

1) Der erste Satz von Stilling ist unrichtig, daß nämlich die hinteren Gefühlswurzeln empfindlich sind durch die hintere graue Substanz und deren Verbindung mit den Hintersträngen

2) Ebenfalls ist der zweite Satz von Stilling unrichtig, daß die Hinterstränge nur durch ihre Verbindung mit der hinteren grauen Substanz empfindlich sind. —

3) Von keinem anderen Theile kann gesagt werden, er sey empfindlich, mit andern Worten: kein mechanischer örtlicher Reiz, an das Rückenmark gebracht, kann direct Gefühl oder Schmerz verursachen. —

4) Kein mechanischer Reiz, auf das Rückenmark angewandt, kann unmittelbar auf die Bewegungswurzeln wirken, wenn dieser Reiz nur örtlich ist und sich nicht zu den Bewegungswurzeln erstreckt. —

5) Das Rückenmark ist daher nur ein Leiter für organische, nicht für mechanische Reize.

6) Die Bewegungs- und Gefühlswurzeln endigen in dem Rückenmarke und laufen nicht, wie man bisjetzt glaubte, durch das Rückenmark hin nach dem Gehirne †).

†) Dieser letzte Schluß ist schon seit 1841 durch den Verfasser bewiesen und bestimmt ausgesprochen; conf. Tydschrift v. *Van der Hoeven en de Vriese*. 9. Deel 1. Stuk. —

Digitized by Google

Wo es seyn mag, daß der Herr Stilling Recht hat, wird er sehen, daß ich ihm Recht werde widerfahren lassen. — Doch in sehr wichtigen Puncten hat er Unrecht, und darum wäre es besser, daß er in solchem Orakeltone nicht gesprochen hätte. — Die eigentlichen Beweise für das hier Gesagte hoffe ich in der oben angezeigten Abhandlung zu liefern. — Hier werde ich vorläufig zwei Experimente mittheilen, wodurch ich auf's Neue mich berechtigt fühle, zu behaupten:

1) Daß das Gefühl durch die graue Substanz der Vorderstränge des Rückenmarkes geleitet werden kann. —

2) Daß die vordere weiße Marksubstanz allein die willkürliche Bewegung verursachen kann. —

Dieß sind die zwei Hauptpuncte, wovon Stilling meinte, das Gegentheil bewiesen zu haben, und wodurch er glaubte, im Stande zu seyn, einen großen Theil meiner im Anfange 1841 ausgesprochenen Lehre (conf. meine traités et découvertes etc. p. 199.) über den Haufen werfen zu können.

A. Zu dem ersten dieser Experimente bin ich durch folgende Betrachtung gelangt.

Wenn man bei einem Frosche das Gefäßblatt, welches den ventriculus quartus bedeckt, wegnimmt und dann die Form dieses Ventrikels betrachtet, sieht man deutlich, daß derselbe durch das Voneinanderweichen der Hinterstränge in der Mittellinie gebildet wird. Die zwei Hinterstränge nämlich, welche das ganze Rückenmark hindurch die zwei Vorderstränge bedecken (man denke sich das Rückenmark von Hinten betrachtet), weichen da, wo die medulla oblongata beginnt, in der Mittellinie von einander und biegen nach Außen um, so daß der innere untere Theil jedes Hinterstranges (die graue Substanz) nach Innen und Oben, der äußere und obere Theil (die weiße Substanz) nach Außen und Unten zu liegen kommt.

Die Voneinanderweichung endigt da, wo die medulla oblongata endigt, bei'm cerebellum. — Der ventriculus quartus ist daher ein Dreieck, wovon die Spitze bei'm Anfange der medulla oblongata sich befindet, und dessen Basis durch das cerebellum geschlossen wird. —

Und wenn man nun die verschiedenen Theile von diesem Ventrikel analog mit den verschiedenen Theilen des Rückenmarks betrachten will, dann muß man annehmen daß die 2 äußern Seiten von dem Ventrikel analog sind mit den 2 Hintersträngen, der mittlere Theil derselben mit den Vordersträngen; daß die graue Substanz von allen 4 Strängen nach Oben (an den Seiten nach Innen) gewendet ist, die weiße Substanz dagegen nach Unten (an den Seiten nach Außen) gekehrt ist. — Mit andern Worten, man kann den ventriculus quartus betrachten als eine medulla spinalis, wovon die Hinterstränge (sowohl derselben weiße als graue Substanz) in der Mittellinie gespalten und voneinandergewichen sind.

Wo die Hinterstränge nun so gespalten sind, können auf die ganze Strecke, auf welcher die Spaltung stattfindet, unmöglich die von dem einen hintern Strange empfangenen Eindrücke auf den anderen übertragen werden, als vermittelst der vordern Stränge, welche sich zwischen beiden Hintersträngen befinden.

Diese Betrachtungen brachten mich auf den Gedanken, das folgende Experiment zu machen. — Nachdem das Rückenmark eines Frosches bloßgelegt war (durch die Wegnahme der 5 oberen Wirbel und des untern Theils des Hinterhauptbeins) und ich das Gefäßblatt von dem ventriculus quartus entfernt hatte, brachte ich die Spitze eines sehr feinen Messerchens, von der Seite einer Linie, in den canalis medulla spinalis, da, wo dieser Canal in den ventriculus quartus ausläuft und spaltete nun mit der größten Vorsicht die 2 Hinterstränge in der Mittellinie, von diesem Canale ab bis ungefähr an die Gegend des vierten Wirbels. —

Durch diese Operation waren nun die 4 Stränge des Rückenmarks auf einer großen Strecke in ein ähnliches relatives Verhältniß zueinander gebracht, wie dieselben in dem ventriculus quartus zueinander stehen.

Nach dieser kunstmäßigen Spaltung der zwei Hinterstränge wurden beide Hälften desjenigen Theiles des Rückenmarkes, worin die Spaltung stattgefunden hat, in gehöriger Entfernung voneinander, ganz durchschnitten, die eine Hälfte nämlich in der Gegend des vierten Wirbels, die andere in der Gegend zwischen dem ersten und zweiten Wirbel. —

Wenn man nun, nachdem das Thier einige Minuten von der Operation ausgeruht hat, eine der Hinterpfoten reizt, dann äußerte dasselbe die deutlichsten Zeichen des Schmerzes. — Diese Schmerzen würde das Thier unmöglich fühlen können, wenn nicht die Vorderstränge (vermittelst der vorderen grauen Substanz) im Stande wären, die durch den einen hinteren Strang empfangenen Eindrücke zu übernehmen und zu leiten, entweder direct nach dem fühlenden Theile des Gehirns, oder nach dem anderen hinteren Strange und auf diese Weise indirect zu dem Gehirne. —

Dieses Experiment habe ich oft wiederholt und immer mit denselben Resultaten. Die übrigen Erscheinungen, welche dabei beobachtet wurden, und welche weniger Bezug haben auf die Thatsachen, die hier bewiesen werden, sollen bei einer anderen Gelegenheit mitgetheilt werden. —

Daß die graue Substanz der Hinterstränge bei der Spaltung gar durchgeschnitten war, davon habe ich mich immer durch Autopsie überzeugt. Wenn die Hinterstränge an dem canalis medullae spinalis ganz in der Mittellinie gespalten waren, dann war dieses immer ein sicheres Zeichen, daß nichts von der grauen Substanz dieser Stränge undurchschnitten gelassen war.

Um die Beschreibung dieses Experiments noch deutlicher zu machen, kann man dasselbe einigermaaßen vergleichen mit dem Experimente 47 meiner früher ausgegebenen Abhandlungen, mit Beifügung, daß zwischen den Stellen, wo das Rückenmark auf beiden Seiten durchschnitten ist, auch noch die Hinterstränge in der Mittellinie ganz von einander geschieden sind. — (Vergleiche citirte Figur.)

Durch dieses Experiment ist also bewiesen, daß die graue Substanz der Vorderstränge auch für das Gefühl ist (auch dazu beiträgt, daß die Eindrücke, den Gefühlsnerven mitgetheilt, nach dem fühlenden Theile des Gehirns geleitet werden). —

B. Um zu beweisen, daß durch die weiße Substanz der Vorderstränge allein die willkürliche Bewegung kann verursacht werden, habe ich das folgende neue Experiment gemacht.

Ich habe, nachdem der obere Theil des Rückenmarks eines Frosches von Hinten bloßgelegt war, ungefähr in der Gegend des zweiten Wirbels (mitten zwischen der Spitze des ventriculus quartus und dem Ursprunge der Nerven für die Vorderpfoten), das ganze Rückenmark durchgeschnitten, mit Ausnahme eines Theiles der vorderen weißen Substanz; — es ist natürlich unmöglich, die ganze weiße vordere Substanz unbeschädigt zu lassen. —

Wenn man hernach das Thier einige Zeit unangerührt liegen läßt, so wird dasselbe, obschon die Respirationsbewegungen noch ungestört vor sich gehen, mit allen 4 Extremitäten und dem ganzen Körpertheile, welcher die Nerven empfängt, hinter der Stelle des Rückenmarkes, an welcher die Operation unternommen ist, bewegungslos liegen bleiben; hält man es aber nach einer Viertelstunde, oder noch länger, mit dem Daumen und Zeigefinger, unter den Vorderpfoten, so daß die Hinterpfoten herunterhängen, und reizt man dann den Kopf, dann wird willkürliche Bewegung entstehen, gewöhnlich viel stärker und eher in den Hinterpfoten, als in den Vorderpfoten.

Um dieses Experiment gehörig zu verrichten, muß man ein außerordentlich feines Messerchen haben und muß sich hüten, daß man die vordere weiße Substanz während der Operation nicht drücke.

Ich habe dieses Experiment sehr oft wiederholt und nach demselben mich immer überzeugt, daß keine graue Substanz auf den Vorderssträngen undurchschnitten zurückgelassen ist. —

Digitized by Google

Die Ursache, warum die Bewegung in den Hinterpfoten sich eher und stärker zeigt, als in den Vorderpfoten, hoffe ich später zu erklären. — Die übrigen Erscheinungen bei diesem Experimente werden dann ebenfalls mitgetheilt werden.

Inzwischen braucht man dieses neue Experiment nicht, um zu beweisen, daß die vordere weiße Substanz für die willkürliche Bewegung ist. Dieses erhellet schon aus meinen früheren Experimenten; — und werde ich Gelegenheit finden, die Ursachen mitzutheilen, warum Stilling in Bezug auf diese Thatsachen zu anderen Resultaten, als ich, gekommen ist. —

Schließlich füge ich noch hinzu, daß die oben kürzlich beschriebenen Experimente mit verschiedenen anderen schon vor längerer Zeit von mir gemacht sind, daß ich aber bisjetzt durch besondere Umstände verhindert bin, dieselben dem geehrten Publicum mitzutheilen. Zwoll, Juni 1842. — (Archief van J. P. *Heis*, 2. deel, 2. en 3. Stuk, p. 414—420.)

Ueber die Lebensweise der Wasserspinnen.

(Aus einer in der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg gehaltenen Vorlesung.)

Von Dr. Eduard Grube.

(Schluß.)

Ein drittes Organ der Spinne, welches mit ihrem Gewebe in genauem Zusammenhange zu stehen scheint, ist das Auge, oder vielmehr die Stellung und Größe der Augen: denn wenn wir auch noch weit entfernt sind, die Gesetze auszusprechen, nach denen sie bestimmt wird, so ist doch soviel ausgemacht, daß, sobald zwei Spinnen eine Verschiedenheit in der Anlage ihrer Gewebe zeigen, auch ihre Augen voneinander abweichend gruppirt sind. Ihre Anzahl ist eben keiner Schwankung unterworfen; sie beträgt, mit spärlichen Ausnahmen, acht, und alle sind einfach, und alle stehen vorn auf dem Rücken des Vordertheiles, gewöhnlich in zwei Reihen. Da nun der Theil, an welchem sie sich befinden, starr ist und durchaus nicht gelenkig bewegt werden kann, wie der Kopf der Insecten, so müssen sie in der Art gestellt seyn, daß sie, indem eines das andere ergänzt, einen größern Gesichtskreis überblicken, und so finden wir bei unserer Argyroneta, daß die beiden Mittelaugen der Vorderreihe geradeaus nach Vorn in horizontaler Richtung sehen, die beiden seitlichen schräg nach Außen; die beiden Mittelaugen der Hinterreihe stehen gerade auf dem Scheitel und blicken nach Oben, und die beiden Seitenaugen derselben Reihe schräg nach Hinten. Hierin scheint mir die Nöthigung mit zu liegen, daß sich die Spinne in verkehrter Stellung an der Decke ihrer Zelle anhängt; sie will den Eingang zu ihrem Heiligthume bewachen, der, wie wir wissen, immer nach Unten sich öffnet.

Die Spinnen sind nicht allein Raubthiere, sondern sie gehören auch zu der verhältnißmäßig geringen Anzahl von Geschöpfen, denen die Natur ein sehr kräftiges Gift verliehen hat. Wie vielfach sind sie deßhalb verleumdet worden, wie oft gefloht und gefürchtet! Ist der Tarantelltanz nicht speichelleckerisch geworden? Und doch kann kein neuerer Reisender auch nur im Geringsten erklären, was zu dieser Fabel Veranlassung gegeben. Das Gift bringt bloß den Insecten den Tod, und diejenigen Arten, deren Biß beim Menschen Entzündung und Fieber erzeugt, sind von einer besonderen Größe, wie die Mygale Blondii in Surinam, die über 3 Zoll mißt, und gehören auch wärmern oder heißen Gegenden an, in denen schon ein Mückenstich die Haut heftiger reizt. Ich glaube kaum, daß es ein halbes Dutzend Spinnen giebt, denen man mit Grund aus dem Wege geht. Unsere Argyroneta gehört gewiß nicht zu ihnen. Alles, was ich empfand, wenn ich eine Argyroneta ungeschickt auffaßte, war ein fast stechender Schmerz, ähnlich dem Stiche einer Hummel, er dauerte aber nicht länger, als einige Minuten, zog keine weitere Folgen nach sich und konnte nur von dem Kneipen ihrer Freßzangen oder Mundbeln herrühren. Diese Mundtheile, welche man bei jedem großen Käfer und riesig beim Männchen des Hirschschröters hervorragen sieht, bestehen bei den Spinnen aus zwei Stücken, indem die Spitze ein beweglicher Haken ist. Die Argyroneten ergreifen damit ihren Raub, drücken die Haken tief in die Weichtheile der Insecten ein und vergiften sie gleichzeitig. Wir werden ganz an die Schlangen erinnert, denn, wie dort, wird das Gift in zwei Säcken bereitet und fließt durch einen feinen Canal an der Basis des Hakens aus. — Daß die Argyroneten ganz besonders für das Wasser bestimmt sind, ersieht man auch aus der Wahl ihrer Nahrung, sie jagen nämlich besonders den kleinen Wasserlarven und den Wasserasseln nach. Sie erhaschen dieselben im Schwimmen, packen sie, ohne der Beine benöthigt zu seyn, mit den Freßzangen, schleppen sie oft einige Stunden im Maule umher, wenngleich das Gift fast augenblicklich zu wirken scheint, saugen sie so mit Bequemlichkeit aus, zerstückeln sie dann und schmücken endlich — barbarisch genug — mit den Ueberresten ihrer Schlachtopfer die Wandungen ihres Luftpallastes. Wenn es aber wahr ist, daß die Argyroneten im freien Zustande auch den Mücken nachstellen, so hätten wir ja hier die Mädchen von den Wassernymphen, die den Fremdling in den Schooß der Wasser hinunterziehen und in ihr prächtiges Schloß führen. Für das Leben ist er dann verloren. — Mit der Raubgier der Spinnen paarte man eine gehässige Unverträglichkeit; sie sollten sich nicht einmal untereinander schonen: ich habe an Argyroneten dieß nie zu bemerken Gelegenheit gehabt; oft hielt ich ihrer vier in einem nicht eben geräumigen Glase, und sie blieben alle am Leben. Finden wir ja doch auch in ihrem natürlichen Zustande, daß sie sich in unmittelbarer Nachbarschaft ansiedeln und oft gemeinschaftlich eine kleine Laubinsel bewohnen. Nur wenn das Futter knapp wurde und endlich ausging, schonten sie einander nicht, und die kleineren mußten den größern zur Beute werden.

Wenn Sie, meine verehrte Herren, mir nun von den Scenen des Hasses zur Liebe folgen wollten, so würde ich Sie noch einige Augenblicke von der Paarung- und Fortpflanzung der Spinnen unterhalten; die letztere ist von jeher so allgemein bekannt gewesen, als die erstere in Dunkel gehüllt und demnach sehr verschieden beschrieben. Die Spinnen legen Eier, und zwar in ganzen Klumpen, und überziehen diese auf's Dichteste mit einer Seide, welche von den gewöhnlichen Fäden ihres Gespinnstes verschieden zu seyn scheint. Die Vagabunden unter den Spinnen schleppen diese Ballen mit sich herum, indem sie sie entweder an den Hinterleib kleben, oder mit den Hinterbeinen an ihren Hinterleib pressen, und entschließen sich selbst in der Stunde der Gefahr schwer dazu, sich von ihnen zu trennen. Die halben Vagabunden gewöhnen sich, wenigstens für diese Zeit, an ein solides Leben; sie legen die Klumpen an eine Mauer oder einen Zaun und setzen sich mit ausgespreizten Beinen darauf; diejenigen aber, welche von jeher eine Häuslichkeit besitzen, weisen den Eiern den sichersten Platz in ihrer Zelle an. Ein Gleiches thut die Argyroneta. Das Eierlegen geschieht bei ihr also zwar unter Wasser, aber doch in einem mit atmosphärischer Luft gefüllten Raume. Wie sollte auch anders die Entwickelung der Jungen vor sich gehen, wenn sie ganz von Wasser umgeben wären? Da sie nicht durch Kiemen athmen, bedürfen sie nothwendig des Einflusses der atmosphärischen Luft, und kaum sind sie ausgeschlüpft, so lehrt sie auch schon ihr Instinct dieses kostbare Element an sich fesseln in derselben Weise, wie die Alten. Während die Kreuzspinnen und mehrere andere im Spätsommer ihre Eier legen, worauf dann die Jungen erst im nächsten Frühjahre auskriechen, vertrauen die Wasserspinnen die Erhaltung ihrer Kinder nicht den Launen des Winters an, sondern nehmen die schönere Jahreszeit wahr. Im Juni fand ich die vollen Cocons, und im Herbste waren die Jungen schon ziemlich herangewachsen.

Daß die Paarung im Frühling vor sich geht, weiß man, auch erzählen uns ältere Beobachter, daß sich um diese Zeit das Männchen eine Glocke in der Nähe der weiblichen baut, daß beide durch einen Gang in Verbindung gesetzt werden und das Weibchen von dem Männchen in ihrer Wohnung Besuche annimmt, doch ist noch Niemand so glücklich gewesen, den entscheidenden Moment abzupassen; es ist nur die Anatomie, die mich näherungsweise zu einer richtigen Vorstellung geführt hat. Wie unsere Argyroneta so vieles Merkwürdige an sich zeigt, so auch dieses, daß die Weibchen

Digitized by Google

von den Männchen an Größe bedeutend übertroffen werden, obgleich bei allen übrigen Spinnen, soviel ich weiß, das Umgekehrte stattfindet. Darin aber stimmt sie mit ihnen überein, daß man die Männchen schon äußerlich von den Weibchen unterscheiden kann, einmal durch die bedeutendere Länge der Beine, dann aber auch durch das Endglied der Palpen. Außer jenen mit beweglichen Haken versehenen Freßzangen, giebt es nämlich — und zwar unmittelbar darunter — noch ein zweites Kieferpaar, das, in horizontaler Linie nebeneinandergestellt, sich auch ebenso gegeneinander bewegt, etwa wie die Blätter einer Scheere; es trägt aber einen gegliederten, einem Fühlhorn ähnlichen, Anhang, die Palpen oder Maxillentaster. Das letzte Glied von diesen ist bei allen männlichen Spinnen knopfartig angeschwollen, ausgehöhlt, und enthält einen höchst eigenthümlichen Apparat, von dem man beim Weibchen keine Spur wahrnimmt. Er besteht bei der Argyroneta aus einer Anzahl von hornigen, miteinander durch eine Membran verbundenen Stücken, welche zusammen einen gedrehten Halbcanal bilden und, wie man beobachtet hat, zur Begattung aus ihrem Verstecke, gleich einer Feder, hervorspringen. Einige nahmen daher keinen Anstand, diese Palpen für die Ruthen zu erklären, schade nur, daß der Ausführungsgang der Hoden nicht hier, sondern an einer weit davon entfernten Stelle, nämlich zwischen den Lungen, zu finden ist, ebenda, wo bei dem Weibchen die Eier hervortreten. Hieraus schlossen Andere, daß die Palpen unmöglich Ruthen seyn könnten, da sie undurchbohrt wären, sondern bloß als Stimulationsorgane fungirten. Erklärte sich aber dadurch die Schwierigkeit, wie der befruchtende Stoff zu den Genitalien des andern Individuum's gelangt? Nachdem ich mich von der Abwesenheit aller sonstigen äußern Befruchtungsorgane überzeugt und mich gleichzeitig genau über den Bau jener Palpen unterrichtet, so nöthigte mir die Anatomie die Annahme auf, daß die Palpen selbst, wie Löffel, den Saamen aufnehmen und übertragen müßten. Und daß dem so ist, haben bei andern Spinnen wenigstens directe Beobachtungen gelehrt, die wir der seltenen Ausdauer des Herrn Oberlehrer Menge in Danzig verdanken; sie geben mir natürlich die erfreulichste Beruhigung über meine Hypothesen; doch bin ich, da sie ihrer Bekanntmachung erst entgegensehen, außer Stande, Ihnen die nähern Angaben vorzulegen.

Miscellen.

Das fossile Missourium, wovon in den N. Notizen Nr. 271. (Bd. 13.) S. 104 und Nr. 436. (Bd. 20.) S. 264 die Rede war, und welches jetzt in Dublin gezeigt wird, hat den Namen Missourium Theristocaulodon (Sichelzahn) erhalten. „Ein völlig ausgewachsener Elephant, neben dies Riesenthier gestellt, würde, wenn dessen ungeheure Gestalt mit Fleisch bedeckt wäre, zu ihm in demselben Verhältnisse, wie ein Lamm zu dem Mutterschaafe, stehen."

Ueber die Veränderung der Vegetation nach Waldbränden auf Neufundland berichtet Herr J. B. Jukes (Excursions in and about Newfoundland in 1839 and 1840), daß zuerst ein üppiger Wuchs von Himbeeren den Boden überziehe, worauf ein dichter Birkenwald entstehe, wenngleich früher dort meilenweit nur Fichten und Kiefern gestanden haben.

Eine wissenschaftliche Reise nach Africa wird von Dr. Peters zu Berlin angetreten werden, der dazu von dem Cultusministerium 5,000 Thaler bewilligt erhalten hat.

Berichtigung in Nr. 518. (Nr. 12. dieses Bandes).
S. 179 Zeile 19 statt „Strecken" lies: Straten.
S. 181 Zeile 8 statt „vor deren Entfernung" lies: vor deren Erstarrung.

Heilkunde.

Ueber die Wiedererzeugung von Knochen nach Resectionen bei'm Menschen.

Von Professor K. Textor.

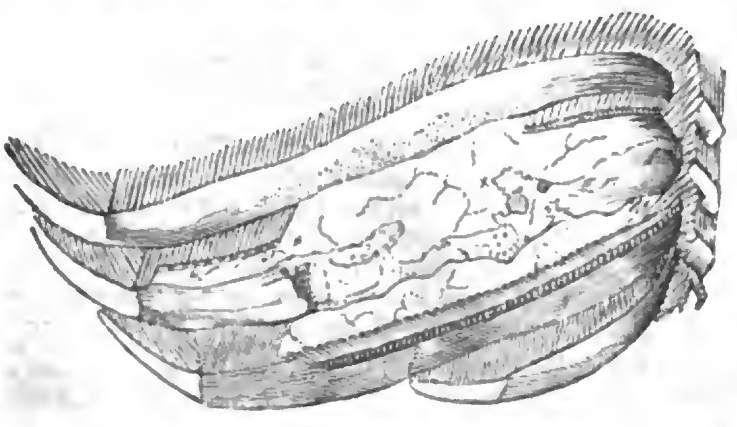
Aus dem unter den Bibliographisch'n Neuigkeiten aufgeführten Programme, welches der Verfasser bei'm Antritte seines Rectorats zu Würzburg 1842 bekannt gemacht hat, entnehmen wir folgende Mittheilung: — Er zeigt zuerst, wie die Resectionen in gleichem Maaße vor den Exarticulationen den Vorzug verdienen, als dies bei den Exarticulationen, im Vergleiche mit den Amputationen, der Fall ist. Dennoch blieb Lentin's Resectio capitis humeri im Jahre 1771 ohne Nachahmung, bis der Verfasser 1821 die Resection zum ersten Male wieder ausführte und sie seitdem siebenundachtzig Mal wiederholte. Es wurden dadurch viele Gliedmaaßen, die durch die Amputation ganz geopfert worden wären, in einem mehr oder weniger brauchbaren Zustande erhalten. Eine neue Wichtigkeit erlangen diese Operationen, seit man über die Wiedererzeugung der Knochen und deren Bedingungen weitere Kenntniß hat. Die lehrreichen Versuche, welche Professor Dr. Bernhard Heine an Thieren angestellt und in Gräfe's und Walther's Journal B. 24. Heft 4. bekannt gemacht hat, führten den Verfasser darauf, der Knochenhaut bei allen hierher gehörigen Operationen größere Rücksicht zu schenken. Die Wiedererzeugung der langen Knochen, und überhaupt des compacten Theiles derselben, scheint durch Heine's Versuche erwiesen. In Bezug auf die kurzen Knochen und auf die spongiösen Knochenparthieen ist dies nicht der Fall. Heine's Versuche ebensowohl, als Textor's Untersuchungen, an den Leichen mehrerer vor Jahren Operirter, beweisen, daß eine Regeneration der Gelenkköpfe entweder gar nicht, oder doch nur höchst unvollkommen, zu Stande kömmt; dagegen scheint sich bei'm Menschen in den größern Gelenken, und namentlich im Schultergelenke, öfters, und vielleicht in der Regel, ein Zwischengelenkknorpel zu bilden. So fand es sich bei einem Operirten, der eilf Jahre, und bei einer Andern, die neunzehn Jahre nach der Resection des Schultergelenks starb. Ein Anderer, dem wegen complicirter Fractur das Schultergelenk resecirt war, hatte sechs Jahre nach der Operation in dem neuen Gelenke keinen Zwischengelenkknorpel; es ging dagegen ein griffelförmiger

Digitized by Google

Fortsaz vom humerus nach Oben. Die beiden zuerst erwähnten Operirten hatten ihren Arm weit mehr gebraucht, als dieser lezte. Nach Resection des Ellenbogengelenks bei einem Operirten, welcher den Arm mit der vollkommensten Freiheit und Kraft wieder gebrauchen konnte, ergab, sechs Jahre nach der Operation, die vorläufige Untersuchung das überraschende Resultat einer ½ Zoll betragenden Verlängerung der ulna, auf welcher sich der radius, wie im natürlichen Zustande, bewegte; die trochlea humeri erschien so vollkommen, als ob Nichts von ihr weggenommen worden wäre. Eine genauere Untersuchung soll erst erfolgen.

Professor B. Heine resecirte bei Hunden ganze Rippen; es fanden sich aber später neugebildete Rippen, an denen jedoch das Gelenkköpfchen, der Hals und das tuberculum costae fehlten. Auch bei'm Menschen scheint die Regeneration der Rippen leicht vor sich zu gehen; die Resection einer cariösen Rippe ist von Textor viermal ausgeführt worden: 1) Bei einer Magd wurde ein 1 Zoll langes Stück der eilften linken Rippe, wegen Caries, mit dem Osteotom ausgeschnitten; die Heilung erfolgte langsam, aber vollkommen und, nach der äußern Untersuchung, scheint die Regeneration erfolgt zu seyn. 2) Bei einem Bäckergesellen, Ring, 28 Jahre alt, scrophulös, wurde 1838, nach Eröffnung eines Abscesses, gefunden, daß die zehnte Rippe an der Stelle des Abscesses cariös war. Dieses Stück, 2 Zoll 4 Linien lang, wurde resecirt, und zwar mit möglichster Schonung des Periostes, welches zuvor nach den Rändern der Rippe zurückgeschabt wurde. Einige Monate darauf entwickelte sich Lungenschwindsucht, durch welche, vier Monate nach der Operation, der Tod erfolgte. Die operirte Stelle glich einem Scrophel-Geschwür; als aber dieselbe näher untersucht wurde, fand sich, daß zwar das ausgeschnittene Stück der zehnten Rippe sich nicht seiner ganzen Länge, Breite und Dicke nach regenerirt hatte, daß aber doch neue Knochenmasse, der Länge nach, von einer Schnittfläche bis zur andern vorhanden war. Dieser Befund ist durch eine der Abhandlung beigegebene schöne Abbildung versinnlicht. Beistehende Skizze giebt, in halber Größe, eine Andeutung davon.

x x die Gränzen des ausgeschnittenen Stückes.



Ein ganz analoger Fall findet sich in Oppenheim's Zeitschrift B. 16. Hft. 2. Dr. Karawajew, am See-Spitale zu Cronstadt, führte 1839 dieselbe Operation an einem, 23 Jahre alten, scrophulösen Matrosen, ebenfalls mit Heine's Osteotom aus. Der Tod erfolgte acht Monate darauf, und auch hier hatte sich das resecirte, jedoch nur 12½ Linien lange, Rippenstück ebenfalls wieder unvollkommen regenerirt. Auf dem hintern Ende der alten Rippe nach dem Rückgrate zu war die Caries weiter geschritten, was auch bei dem vorhin erwähnten Operirten der Fall gewesen war. (Die Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen bei'm Menschen. Von Cajetan Textor. 1842.)

Ueber Epilepsie.

Von Dr. Grantham.

Ein Fall von Epilepsie, verursacht durch Atrophie des Rückenmarkes. — Am 7. Juli 1840 wurde ich zu dem Kinde des Major C... gerufen, welches, sieben Monate alt, an dem Zahnen leiden sollte, mit Störungen in der Leber und dem Darmcanale. Das Kind hatte von dem Alter von sechs Wochen an viele Mercurialien bekommen, und, was Einschnitte in das Zahnfleisch betrifft, so weiß ich nicht, wie oft diese ausgeführt worden waren. Es litt an den Folgen einer porrigo larvalis und, wie ich erfuhr, gebrauchte das Kind nie seine unteren Extremitäten, wie andere Kinder dieses Alters es zu thun pflegen. Sein Verstand war in der besten Ordnung, die Brust wohlgebildet, und es erfreute sich zuweilen offenbar im höchsten Grade des Gefühls von Gesundheit und Munterkeit. Seit dem Alter von drei Monaten hatte das Kind leichte, convulsivische Streckungen der Extremitäten mit Gesichtsblässe; trotz verschiedener Mittel nahm dieß allmälig zu, bis sich eine völlige Epilepsie ausgebildet hatte. In einem dieser Anfälle starb es am 23. Januar 1841. Die Section ergab Folgendes: Bei Eröffnung der Wirbelsäule fand sich die harte Haut des Rückenmarkes an den vordern Theil des Canals durchaus adhärent, am stärksten im unteren Drittheile. Die Hülle war durch Serum vom sechsten Rückenwirbel abwärts ausgedehnt. Die pia mater war vom Anfange bis zum Ende des Rückenmarkes stark von rothem Blute injicirt. Das Rückenmark selbst war weicher, als gewöhnlich, und im Umfange nur halb von natürlicher Größe, mit bedeutender Verminderung des Umfanges an den vorderen und hinteren Spinalnerven bei ihrem Austreten. Als man den Schädel öffnete, fand sich die dura mater gesund, die Windungen des Gehirns natürlich. Bei'm Aufschneiden des großen Gehirnes zeigten sich zahlreiche Blutausschwitzungen, pia mater und tunica arachnoidea gesund, der rechte Ventrikel enthielt an 3 Drachmen klaren Serums. Die Leber war vergrößert und mit rothen Flecken besetzt; über 1½ Nösel strohfarbenen Serums fanden sich im peritonaeo; Darmcanal gesund, Mesenterialdrüsen vergrößert.

Digitized by Google

Fall von Epilepsie, bewirkt durch den Genuß kleiner Portionen Bleioxyd in Wasser. — Madam C...r, 40 Jahre alt, zeigte folgende Symptome: ein bleifarbenes, galligtes Aussehen, Schmerzen in der Lebergegend, bis zum mittleren Theile des Brustbeins sich ausdehnend, Sehen undeutlich, Sausen vor den Ohren, gestörter Schlaf, unbeschreibliche allgemeine Unbehaglichkeit, große Furcht, Verlust des Gedächtnisses, Störung und Langsamkeit der geistigen Thätigkeiten, Puls 90, klein und hart, Zunge wie Büffelhaut aussehend, Zahnfleisch blau, Haut trocken, Urin sparsam, dunkelbraun, ein braunes, ziegelfarbenes Sediment absetzend, die faeces denen bei der Gelbsucht gleichend. Diese Symptome nahmen allmälig zu, trotz der Aderlässe, Mercurialien, des Terpenthins, der contrairritantia etc. Abmagerung und theilweise Lähmung kamen hinzu, bis Epilepsie eintrat, welche ich, ohne Bedenken, für einen tödtlichen Ausgang halte. Wenn auch ein Patient fünf oder sechs Wochen nach dem ersten epileptischen Anfalle leben mag, so wird der Ausgang doch tödtlich seyn.

Bei der Untersuchung des Kopfes am 16. April 1836 fand ich die Stirnbeine sehr verdickt, die dura mater adhärent und entzündet, die Hirnwindungen wenig tief, die Venen aufgerieben, die Rinden- und graue Substanz des Gehirns mit Blutpuncten tingirt, die Seitenventrikel und der dritte Ventrikel mit einer durchsichtigen, sich bis in die Wirbelsäule erstreckenden, Flüssigkeit gefüllt, die Spinnewebenhaut gesund, die pia mater sehr entzündet. (Lond. Med. gazette. August. 1842.)

Resultate der Untersuchungen des Dr. Raciborski über die Menstruation.

Vorgelesen in der Acad. de Méd. zu Paris am 13. December 1842.

1) Die Graafschen Bläschen und die Menstruation stehen in genauer Beziehung zueinander. Sobald die Bläschen fast völlig entwickelt sind, tritt der Monatsfluß ein und hört gänzlich auf, sobald sie zerstört sind.

2) In jeder Menstruationsepoche bildet ein Bläschen einen warzenähnlichen Vorsprung an der Oberfläche des Eierstocks, an welcher Stelle es dann einen Einriß bekommt, ohne daß dazu, wie Graaf und Haller behaupten, vorher irgend eine geschlechtliche Aufregung nöthig wäre. Diese zuerst von Herrn Négrier aufgestellte Ansicht ist bisjetzt noch nicht genügend durch überzeugende Thatsachen bestätigt worden. Herr Raciborski hat die warzenförmige Entwickelung und die Ruptur der Bläschen in der Menstruationsperiode bei reinen Jungfrauen constatirt.

3) Der monatliche Blutfluß entsteht in Folge einer Blutcongestion zu den innern Geschlechtsorganen, welche den höchsten Grad der Entwickelung der Bläschen begleitet.

4) Die Ruptur der Bläschen scheint gewöhnlich erst am Ende der Menstruationszeit einzutreten.

5) Die anatomischen Charactere eines zur Menstruationszeit zerrissenen Bläschens gleichen durchaus denen, welche man dem corpus luteum nach der Befruchtung zuschreibt.

6) Krankheiten können die Entwickelung der Bläschen aufhalten, und in dieser Hemmung und nicht in der Irritation der krankhaft ergriffenen Organe hat man die wahre Ursache der Amenorrhöe zu suchen, welche im Verlaufe gewisser Krankheiten eintritt.

7) Aus der Besichtigung des Innern der Eierstöcke allein kann man schon entscheiden, ob die Person an einer acuten oder chronischen Krankheit gestorben ist, und ob sie in den letzten Monaten ihres Lebens regelmäßig menstruirt gewesen ist.

8) Die Ovarien üben nicht, wie man behauptet hat, abwechselnd ihre Functionen aus, und es findet in dieser Beziehung keine Regelmäßigkeit statt.

9) Aehnliche Veränderungen, wie man sie bei Frauen zur Zeit der Menstruation findet, zeigen sich auch bei den Weibchen der Thiere zur Brunstzeit. Sowie sich bei der Frau die Graafschen Bläschen allmälig in dem Zwischenraume zwischen zwei Menstruationsepochen entwickeln und dann eine Ruptur erleiden: ebenso wachsen die Bläschen bei den Thieren nach und nach, werden immer oberflächlicher zwischen den Brunstepochen und brechen in dieser Zeit, ohne Dazuthun des Männchens, auf. Die anatomischen Merkmale sind in beiden Fällen dieselben.

10) Die anatomischen Veränderungen, welche zur Menstruationszeit in den Eierstöcken eintreten, könnten schon vermuthen lassen, daß eine sehr innige Beziehung zwischen dieser Epoche und der Reproductionsfähigkeit vorhanden sey. Welcher Moment könnte, in der That, auch günstiger für die Empfangniß seyn, als der, wo das Bläschen an der Oberfläche des Eierstocks hervorragt, bereit, aufzubrechen, und den befruchtenden Saamen in seine Höhle aufzunehmen.

Bei funfzehn Frauen, welche bestimmte Auskunft über die Zeit ihres letzten Monatsflusses und des Beischlafs gegegeben haben, sind fünf schwanger geworden in Folge des Beischlafes, welcher nur zwei bis vier Tage der vermutheten Menstruationszeit voranging; bei sieben datirte die Conception von der Ausübung des coitus zwei bis drei Tage nach dem Ende der monatlichen Reinigung, und endlich bei zweien von dem Beischlafe während der Menstruation. Unter dieser Anzahl fand sich nur eine einzige Frau, welche am zehnten Tage nach der Menstruationszeit schwanger geworden ist.

Man kann also sagen, daß, in Bezug auf die Reproductionsfähigkeit, die Frau die Mitte einnimmt zwischen den Thierweibchen, bei welchen diese Fähigkeit nur zu gewissen Zeiten, Brunstzeit genannt, erregt wird, und denen, bei welchen die Aufregung des coitus zu allen Jahreszeiten hinreicht, dieselben Veränderungen in den Bläschen hervorzubringen, welche die Natur von selbst bei den ersteren erzeugt. (Gaz. des Hôpitaux, No. 150.)

Digitized by Google

Ein Fall von Pfortaderentzündung, am Lebenden erkannt.

Von Schönlein.

31. Juli 1840. Friedrich Ewers, Sattler, 26 Jahre alt. —

Dieser Fall gehöre zu den nicht häufig der Beobachtung sich darstellenden; doch ist er nicht so selten, wie gewöhnlich in den Lehrbüchern angegeben wird, wenigstens nach meiner Erfahrung.

Vor zwei Monaten kam ein junger, kräftiger Mann in diese Krankenanstalt, welcher, ohne eine Ursache angeben zu können, wenige Tage zuvor erkrankt war; er klagte über heftigen Schmerz in der regio epigastrica, in der linea alba zwischen Nabel und processus ensiformis sterni. Der Schmerz verstärkte sich bei der Berührung, war jedoch bei verschiedenen Lagen nicht an demselben Platze. Der Unterleib war sonst weich; starke Diarrhöe war eingetreten (der Kranke hatte außerhalb des Hospitals schon Brechmittel und Bittersalz genommen); die Zunge gelblich belegt, Durst intensiv, Appetit fehlte ganz. Dazu kam ein intensives Fieber: brennende Hitze der Haut (causus der Alten), ein voller, gespannter Puls, 100 Schläge in der Minute machend, dunkel gefärbter, flammiger Harn. Wir gaben die Krankheit als perienteritis an, und richteten darnach unsere Behandlung ein; wir verordneten allgemeine, wie topische Blutentleerungen, Fomentationen auf den Unterleib, Emulsion mit Aqua laurocerasi. Bei dieser Behandlung ermäßigten sich die örtlichen Erscheinungen und das Fieber (die Pulsfrequenz ging auf 48 herab); aber schon am dritten Tage stellte sich heftiger, eine Viertelstunde dauernder Schüttelfrost ein, mit nachfolgender Hitze, jedoch ohne Krise durch Haut oder Nieren. Bei dem ersten Frostanfall, äußerte ich, Einige würden erklären, daß sich hier eine intermittens bilden wolle, und daß die vermeintliche Entzündung gar nicht vorhanden gewesen wäre, sondern nur der Anfang einer intermittens, der sich als eine febris remittens ausgesprochen hatte. Ich theilte diese Ansicht nicht, sondern meinte, daß die Affection sich auf die Venen fortleiten, und daß Entzündung des Pfortadersystems sich ausbilden möchte. Die Frostanfälle wiederholten sich in unbestimmten Intervallen und nicht zu bestimmten Zeiten; an manchen Tagen stellten sich sogar mehrere ein (einmal drei an einem Tage). Das Fieber dauerte ermäßigt fort; als Hauptleiden gab die Kranke gänzlichen Mangel an Eßlust an, die Zunge war immer gelblich belegt; der Harn war der gelbbraune Leberharn, das Colorit des Kranken war gelblich, die Stuhlentleerungen mehr dunkelbraun, schwärzlich. Die colikartigen Schmerzen hatten sich wohl verloren, aber der drükkende Schmerz zwischen Nabel und Schwertfortsatze des Brustbeins dauerte fort. — Von der Idee des Vorhandenseyns einer Pfortaderentzündung ausgehend, bedienten wir die antiphlogistische Behandlung bei, ließen Quecksilbereinreibungen in den Unterleib, Fomentationen darüber machen, und gaben innerlich Calomel, das aber bald Salivation bewirkte, die uns viel zu schaffen machte. Wir verordneten ein Mundwasser aus einer Jodlösung, dann Tamarinden mit Cremor tartari und wandten auch Salzbäder an (aus Chlornatrium ℔jj und Calcaria muriatica ℥j), welche ich Ihnen als besonders wirksam gegen Leiden der Pfortader gerühmt hatte, und die auch hier sehr gut zu thun schienen, indem alle Zufälle darnach sich minderten, der Harn und die Stuhlentleerung heller wurden, die anomale Pulsfrequenz sich verlor, und die Haut zu secerniren begann. Doch die Mercurialerscheinungen traten mit größerer Heftigkeit auf und nöthigten uns, für eine Zeit die Salzbäder bei Seite zu setzen; sie schwanden allmälig wieder, und wir verordneten Chinium muriaticum. Bald aber trat bei dem Kranken, während das Fieber, in das sich die Frostanfälle in unbestimmten Intervallen, mitunter nach Pausen von mehreren Tagen (ja selbst einmal von 18 Tagen), einschoben, fortdauerte und mehr den hectischen Character annahm, Schwinden der Kräfte auf eine schnelle und auffallende Weise ein. Das Colorit wurde mehr schmutzig grünlich, der Harn nahm wieder die dunkele hepatische Färbung an, trübte sich von Zeit zu Zeit und sedimentirte, ohne aber sich dabei zu klären. So schleppte sich der Kranke sieben Wochen fort, bis in den letzten Wochen neue Erscheinungen eintraten: Der Unterleib trieb mehr auf, wurde bei der Berührung empfindlicher; es trat Erbrechen ein, das nicht zu stillen war und grune, später braune, stinkende Massen herausförderte. Wir wandten die verschiedensten Narcotica innerlich und in Fomentationen auf den Unterleib an; als die Empfindlichkeit in der Magengegend heftiger geworden, applicirten wir einige Blutegel daselbst; innerlich vertrug der Kranke keine Arznei, auch nicht das von den Engländern empfohlene Kreosot, es trat darnach sogleich Erbrechen ein. Die Milz und der kleine Leberlappen schwollen an, das Fieber nahm zu, in den letzten 48 Stunden stellten sich Delirien ein, aus denen der Kranke nicht wieder zu sich kam, und so starb er nach zweimonatlichem Leiden.

Section. Der Körper war abgemagert, seine Haut von schmuzig grünlichem Colorite. Nach Oeffnung der Bauchhöhle fand sich am colon transversum eine leichte Injection des Peritonäalüberzuges; hinter demselben war eine Stelle des Dünndarmes gerade in der Mittellinie zwischen Nabel und processus ensiformis sterni (wo während des Lebens der Schmerz gewesen) an das mesocolon angewachsen, und drin Lostrennen desselben zeigte sich hier ein Abseß vom Umfange eines Viergroschenstückes, mit dickem Eiter gefüllt und von harten, callösen Rändern umgeben. In der letzten Zeit der Krankheit bemerkten wir in der Mitte zwischen Nabel und Brustbein eine Stelle, die besonders empfindlich war, und wo der zufühlende Finger eine Härte entdeckte, die einer seirrösen Verhärtung nicht unähnlich schien; bei stärkerem Drucke nahm man die durch die Härte propagirte Pulsation der Abdominalaorta wahr. Von dieser geschwürigen Stelle führte ein kurzer Gang hinter das peritonaeum gegen die vena portarum; der Stamm derselben war bedeutend ausgedehnt und mit Eiter gefüllt, die innere Venenhaut verdickt und sammetähnlich; das Lederparenchym, die eigentliche Drüsensubstanz war unverändert. Die Milz war um das Doppelte vergrößert, von dissolutem Blute strotzend; in Herz und Lungen nichts Anomales.

Um nun auf die Deutung der Thatsachen zu kommen, so glaube ich, daß, wenn wir die Erscheinungen der Krankheit und den Sectionsbefund vergleichen, hier ursprünglich eine umschriebene Entzündung des peritonaei gewesen, und zwar gerade an der Stelle, wo der Abseß gefunden ward; hier war der ursprüngliche Sitz der Entzündung, und von hier aus entstand auch die Entzündung der Pfortader, ähnlich, wie bei Ulcerationen im Unterschenkel die oberflächlichen Venen sich entzünden.

Was die hier vorgefundene Krankheitsform im Allgemeinen betrifft, so muß ich mit einem wichtigen Spruche des Hippocrates beginnen: Im 29. Aphorismus des 4ten Buches sagt er: „Die an hitzigen Fiebern leiden, wenn sie am sechsten Tage einen Frost bekommen, genesen schwer.“ Diese Beobachtung giebt uns die Phänomene an, ohne den Grund zu kennen. Es ist das Verdienst der neueren Zeit, das innere Moment von dem, was der alte Grieche als Thatsache, als fait accompli hinstellte, nachgewiesen zu haben, nämlich, daß bei den hitzigen Fiebern, die auf Entzündung beruhen, ein darauf folgender Frost den Hinzutritt der Venenentzündung bezeichnet. Man darf den Ausspruch nicht als absolut geltende Wahrheit annehmen, was er auch gar nicht seyn sollte. Genug, es findet sich eine alte Beobachtung vor, auf welche ich Sie, bei Gelegenheit dieses Falles, besonders aufmerksam machen muß, zumal da die Neueren sie vielfältig übersehen haben, wie überhaupt der Herr Hippocrates sehr aus der Mode gekommen zu seyn scheint. — — Es zeichnet sich hauptsächlich eine französische Monographie über Venenentzündung von Danee aus; ich habe aber weder in dieser, noch in andern in- und ausländischen Schriften einen Fall auffinden können, wo die in unserem Falle angetroffene Affection schon im Leben erkannt worden wäre.

Was ich von der Pfortaderentzündung in diagnostischer Beziehung weiß, gründet sich daher nur auf folgende Beobachtung: Ich habe zwei Formen derselben gesehen; die eine zeichnet sich durch Exsudation von plastischer Lymphe, die andere durch Bildung von Eiter aus. Es sind dieß dieselben zwei Varietäten, wie sie bei Entzündung der dem Auge sichtbaren Venen vorkommen, die eine

Digitized by Google

die gutartige (mit Bildung plastischer Lymphe), die andere die bösartige (mit Bildung von Eiter). Wer bei Venenentzündung immer eine Reihe gewisser Erscheinungen, besonders des typhösen Fiebers, zu finden wähnt, ist im Irrthume. Es hänge der Eintritt desselben von der Bildung des pathischen Productes ab: wenn plastische Lymphe exsudirt, so tritt niemals typhöses Fieber ein, sondern nur in dem Falle, wo es zur Eiterbildung auf der Venenhaut kommt. In den topischen Symptomen kommen beide Formen der Entzündung der Pfortader überein; aber in der Reaction sind sie verschieden und in der Art des Todes. Erstere sind folgende: vor Allem Schmerz; die Kranken haben immer in der Mitte zwischen Nabel und processus ensiformis sterni einen dumpfen, drückenden Schmerz sowohl spontan, als auch durch Druck, ein Schmerz, der sich oft auch nach Hinten gegen die columna vertebralis fortsetzt; mehr brennend, fressend ist er bei der suppurativen, dumpf bei der plastischen Form. Der Unterleib ist nicht aufgetrieben, nicht gespannt; man hört bei der Percussion einen hellen, sonoren Ton; nur beim Drucke vermehrt sich der Schmerz. Ferner treten Erscheinungen ein, welche das Leiden der Galle secernirenden Organe bezeichnen: bitterer Geschmack, gelber Zungenbeleg, gänzlicher Mangel an Appetit, Brechneigung, wirkliches Erbrechen; anfangs Stuhlverstopfung, welcher bald Diarrhöe folgte; ich sah auch, daß reines Blut mit dieser entleert wurde, und glaube, daß viele Formen von melaena auf Entzündung der Pfortader beruhen mögen. Von Gallenfieber und Leberentzündung unterscheidet sich diese Krankheitsform hauptsächlich durch den eigenthümlichen Schmerz in der Mittellinie des Körpers zwischen Brustbein und Nabel. — Zu den angeführten Erscheinungen gesellt sich noch Fieber; in beiden Formen Anfangs eigenthümlich stechende, brennende Hitze, causus, Brennfieber der Alten, welches schon Aretäus und besonders Stoll als für alle Gallenkrankheiten characteristisch bezeichnet haben. Das Fieber dauert bei der plastischen Form mit inflammatorischem Character bis zur Exsudation fort; wo aber der Ausgang in Eiterbildung erfolgt, da nimmt das Fieber bald den torpiden Character an. Characteristisch ist für diese letzte Form, daß in die continua remittens Frostanfälle ohne Typus, höchstens einer intermittens erratica gleichend, eingeschoben werden; es kommen an einem Tage mitunter mehrere, selbst vier bis fünf, Frostanfälle. Das Fieber währt bis zum Tode unverändert fort; Erscheinungen von Leber- und Milz-Affection treten stärker hervor; die Milz treibt auf, und das linke Hypochondrium wird empfindlich; es tritt Uebelkeit und Erbrechen ein, mit welchem gallige, braune Massen entleert werden; der Harn wird durch Gallenpigment dunkel gefärbt. — Ist aber Exsudation eingetreten, so schwellen die Hautvenen des Unterleibes strangförmig an; es folgt schnell Auftreibung und Anschwellung der Milz, weil das ihr zugeführte Blut durch die Venen nicht zurückgeführt werden kann; sie ragt in wenigen Tagen bis in die Mittellinie des Körpers und gegen das Darmbein herab; es erscheinen alle Symptome eines Milzleidens: als Schwindel, Schwarzsehen, Blutung aus dem linken Nasenloche, saurer Geschmack, saures Aufstoßen, saures Erbrechen; nach zehn bis zwölf Tagen folgen starke Blutungen durch den Darmcanal, massenweis verliert der Kranke das Blut mit den Symptomen des größten Collapsus. Das interessanteste Exemplar dieser Krankheit sah ich in Würzburg; es betraf einen jungen Bäcker; in wenigen Wochen trat die Katastrophe ein; man fand alle Venen des Pfortadersystems obliterirt. Das Präparat habe ich dem Museum in Zürich übergeben. Ein junger Pole, Raczynski, hat kürzlich diesen Fall in einer Dissertion beschrieben: de venae portarum inflammatione, Commentatio pathologica. Turici 1838. (Schönlein's klinische Vorträge, herausgeg. v. Güterbock. 2tes Heft.)

Miscellen.

Eine Schwierigkeit der Heilung des künstlichen Afters liegt, nach Herrn Baillemier unter Anderem auch darin, daß das untere Darmstück sich mit der Zeit beträchtlich verengert, ja, wie Herr Begin einmal beobachtet hat, sogar verschließt. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, hat Herr Baillemier nährende Einspritzungen in den untern Theil machen lassen und dadurch nicht allein den Zweck des Offenhaltens des unteren Darmstückes erreicht, sondern noch die sehr wichtige Nebenwirkung erlangt, daß die mangelhafte Ernährung der Kranken auf diesem Wege ausgeglichen wurde. (Gaz. des Hôpit. 8. Dec. 1842.)

Alkalische Bäder bei atonischen Zuständen, namentlich nach chronischer Entzündung empfiehlt Herr Payen in der Revue médicale, Octob. 1842. Er wendet dieselben auch bei schlaffen atonischen Wunden und Geschwüren an. Die Bäder bereitet er mit einer schwachen Lauge aus der Asche des Rebholzes. Diese Laugenbäder werden bekanntlich gegen Knochengeschwüre schon seit lange angewendet.

Zur Untersuchung des vordern Theils der männlichen Harnröhre, namentlich der Fossa navicularis hat Herr Malherbe in dem Journ. des connaiss. med.-chirurg., Decemb. 1842, ein kleines zweiblättriges Speculum angegeben, nach dessen Anlegung man bei hellem Tageslichte nicht allein die Beschaffenheit der innern Fläche der fossa navicularis genau sehen, sondern auch mit Bequemlichkeit Cauterisationen und Bepinselungen der kranken Stellen ausführen kann.

Gegen Aacaris vermicularis, welcher durch das davon herrührende Jucken im After oft so heftig und hartnäckig belästiget, empfiehlt Dr. Watson Clystire mit einem Infusum Quassiae: Dr. Darwall empfiehlt, als ein ganz sicheres Mittel, ein Clystir aus einer halben Unze salzsaurer Eisentinctur mit einer halben Pinte Wasser. Zu demselben Zwecke werden bisweilen Kalkwasser-Clystire mit Vortheil angewendet. (London med. Gaz. Mai 1842.) — Ich habe mich öfters einfacher Clystire aus verdünntem Weingeiste bedient. R. F.

Bibliographische Neuigkeiten.

Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et des lieux circonvoisins. Par M. P. *Matheron*. 1re Livraison. Paris 1842. 8.

J. C. *Schlödte* Genera og Species of Danmarks Eleutherata etc. I. Bd. Köbenh. 1842. 8.

Ueber Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen bei'm Menschen, nebst einer tabellarischen Uebersicht aller Resectionen, welche seit 1821 im königlichen Juliusspitale zu Würzburg gemacht worden sind. Programm bei'm Antritte des Protectorates von Cajetan Textor, mit einem Steindrucke. Würzburg 1842. gr. 4.

On the chemical discrimination of Vesical Calculi. By E. A. *Scharling* (Professor zu Kopenhagen). Translated with an Appendix. By S. Elliot *Hoskins*, MD. London 1842. 8. Mit Kupfern.

Digitized by Google

Register

zu dem vierundzwanzigsten Bande der Neuen Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde.

(Die Römischen Ziffern bezeichnen die Nummern, die Arabischen die Seiten.)

A.

After, künstlicher, DXX. 218.

After, künstlicher, Schwierigkeit der Heilung dess. DXXVIII. 352.

Agassiz, über die Aufeinanderfolge und die stufenweise Entwickelung der organischen Wesen auf der Erdoberfläche. DXIX. 193.

Ale oder schmerzhafte Crepitation der Sehnen. DXXVII. 329.

Albumin, Zusammensetzung dess. DXIV. 118.

Alkalien bei saurem Urin anzuwenden. DXXIV. 288.

Alkalische Bäder bei atonischen Umständen. DXXVIII. 352.

Ameisen, Lebensweise ders. DXIV. 113.

Angina subglottica. DXXV. 304.

Aorta abdominalis, Unterbindung derselb. DXXIII. 272.

Arago, über Nebelsterne und Nebelflecken DXXIII. 257. — DXXIV. 273. — DXXV. 294.

Arterien, relativer Umfang der Stämme und Zweige ders. DXXII. 241.

Arznei-Verfälschung, kaum glaubliche. DVIII. 32.

Ascaris vermicularis, Mittel gegen dens. DXXVIII. 352.

Asphyctische, Gefühl ders. DXVI. 151.

Athmen, Zweck dess. LXX. 215.

Augen, hysterische Affection ders. DXIX. 207.

Augenmuskeln, Thätigkeit ders. DIX. 33. DX. 52. DXI. 68.

Auswüchse, bösartige, an Kopf und Gesicht DXVII. 174.

B.

Bäume, die größten auf der Erde. DXIX. 202.

Balggeschwülste am Halse, die nicht mit der Schilddrüse in Verbindung stehen. DX. 64.

Balgwasserbruch. DXIX. 206.

Barthaarwurzel mit einer kryptogamischen Pflanze, als Ursache einer ansteckenden Rinnflechte. DXXIV. 281.

Becken, angeborne Geschwülste dess. DXVI. 154.

Benzoësäure bei Störungen in den Harnwegen. DXVII. 169.

Berendt, über das Vorkommen größerer Bernsteinmassen im Binnenlande. DXVIII. 177. DXXVIII. 352.

Bernsteinmassen im Binnenlande. DXVIII. 177. DXXVIII. 352.

Bevölkerung, allgem. Gesetze ders. DXIII. 106.

Blasenentzündung, chronische, durch Einspritzung von Salpetersäure zu behandeln. DXXIII. 265.

Blasenleiden, scheinbare bei Nierenkrankheit. DXXII. 249.

Blitzstrahl, merkwürdiger. DVIII. 23.

Blumenbach's Sammlung naturhistorischer Gegenstände. DXXI. 234.

Blutung nach dem Perinäalschnitte. DVII. 16.

Digitized by Google

Boden, Einfluß deſſelben auf die botaniſche Geographie. DXXVI. 305.

Bonnet über Jodeinſprizungen bei Hydropſien u. Abſceſſen der Gelenke. DXXVII. 342.

Bothrimonus, eine neue Gattung Eingeweidewürmer. DXV. 134.

Bouchardat, über die unmittelbare Zuſammenſetzung von Fibrine, Gluteïn, Albumin und Caſein. DXIV. 118.

Brodie, über Einſprizung von Salpeterſäure bei chroniſcher Bloſenentzündung. DXXIII. 265.

Brodie, über Lithotritie. DXIX. 201.

Brodie, über ſcheinbare Blaſenleiden bei Nierenkrankheit. DXXII. 249.

Bruchband, die Radicaltheilung einer Hernie bewirkend. DXVII. 173.

Buld, über den Scorbut. DXIII. 105.

Butzkopf, ſchwarzer. DX. 49.

Byron, über bösartige Auswüchſe an Kopf und Geſicht. DXVII. 174.

C.

Cagots in den Pyrenäen. DX. 56.

Cahours und Dumas, über neutrale ſtickſtoffhaltige organiſche Subſtanzen. DXXIV. 289.

Canthariden-Verfälſchung. DXXIV. 288.

Carcinoma, ſeltene Form deſſ. DVII. 9. DVIII. 27.

Carmichael's Behandlung phagedäniſcher ſyphilitiſcher Geſchwüre DXIX. 205.

Caſein, Zuſammenſetzung deſſ. DXIV. 118.

Catheter mit Gummi arabicum überzogen. DVII. 16.

Cerat, angeblich giftiges. DXIV. 128.

Chineſinnen, kleine Füße derſ. DXV. 137.

Chinin, ſchwefelſaures, und ſeine Wirkung auf Thiere. DXXVI. 316.

Chloroſe durch Eiſenpräparate behandelt. DXVII. 176.

Chorda tympani, anatomiſche und phyſiologiſche Betrachtung derſ. DXXI. 230.

Chylus, Abſorption deſſelben. DVIII. 17.

Cirrhoſis der Lunge. DVIII. 26.

Conchologiſche Sammlung des Capt. Belcher. DXVII. 168.

Contraction des Afterſchließmuskels. DXIII. 110.

Contractur, rheumatiſche, durch Operation geheilt. DX. 63.

Contuſion der Muskeln. DXXVII. 336.

Cordilleren-Fichten. DIX. 40.

Couch, über den ſchwarzen Butzkopf (Phocaena melas), DX. 49.

Coulſon, über Stofford's Behandlung der Hornröhrenſtrictur. DXIV. 119.

Craniotabes infantum. DXVIII. 183.

Creplin, helminthologiſche Mittheilung aus franzöſiſchen Quellen. DXV. 134.

Cretinismus in Ungarn. DXIV. 119.

Crocodilteich unweit Kuraſchy. DXXII. 249.

Cyſte mit Haaren und Zähnen im rechten Hypogaſtrium. DXIII. 111.

D.

Darmzotten, Structur derſ. DVIII. 17.

Decidua, Beobachtungen über die. DVII. 1.

Deen, J. von, Experimente über die Function der Vorderſtränge des Rückenmarkes. DXXVIII. 337.

Delaharpe, über Faſerſtoff in der ſeröſen Flüſſigkeit im peritonaeo. DXIV. 124.

Diabetes mellitus. DXX. 216.

Dipodina Arctision. DXVIII. 184.

Dorrington, über eine ſeltne Form von Carcinoma. DVII. 9. DVIII. 28.

Doyère, über die Wiederbelebungsfähigkeit der Tardigraden. DXXI. 232.

Dumas und Cahours über neutrale ſtickſtoffhaltige organiſche Subſtanzen. DXXV. 289.

Dyſenterie. DXXI. 233.

E.

Ehrenberg, über die Furcht vor körperlicher Entkräftung der Völker durch die fortwährende Geiſtesentwickelung. DXXIII. 265.

Eingeweidewürmer der Fröſche von Gruby. DXV. 136.

Eiſen, Veränderungen in der Structur deſſ. DXVI. 145.

Eiſenpräparate gegen Chloroſe. DXVII. 176.

Electricität, atmoſphäriſche. DXIX. 201.

Electricität, Wirkung derſ. DIX. 40.

Electricität und Licht. DXXV. 296.

Electriſche und Nervenkraft bey Gymnotus und Torpedo. DXV. 132.

Elſäſſer, der weiche Hinterkopf der Säuglinge. DXVIII. 183.

Epilepſie durch Atrophie des Rückenmarks. DXXVIII. 346.

Erdoberfläche, Aufeinanderfolge und ſtufenweiſe Entwickelung der organiſchen Weſen auf derſ. DXIX. 193.

Erhebung des Bodens an der Küſte v. Chili. DX. 56.

Erichſen, über den Einfluß der Circulation in den Kranzadern auf die Herzthätigkeit. DXX. 211.

Erysipelas. DXX. 223.

Expectoration aus den Lungen. DXXIV. 284.

F.

Faſerſtoff in der ſeröſen Flüſſigkeit des peritonaei. DXIV. 124.

Fibrine, Zuſammenſetzung derſelb. DXIV. 118.

Fistula vesico-vaginalis. DVII. 16

Flomme, kleine, als Mittel gegen Wetzenſtich. DXXVI. 320.

Flußſpath-Felſen bei Liebenſtein. DXIX. 202.

Fracturen, comminutive, am Oberſchenkel. DXVII. 176.

Fußgeſchwüre, Maxfield's Methode zur Behandlung derſ. DXXVII. 336.

G.

Galle, Mechanismus der Bewegung derſ. DXXVII. 328.

Galvanoplaſtik, als Aufbewahrungsmittel menſchlicher Leichen. DVII. 10.

Garten, botaniſcher, in Rio Janeiro. DXVII. 170.

Digitized by Google

Gastrocele. DXX. 223.

Gebärmutterausenkungen. DXXII. 256.

Gehirn, Hypertrophie desselben bei Kindern. DXVI. 156.

Geistesentwickelung hat keinen schwächenden Einfluß auf die Körperkraft der Völker. DXXIII. 265.

Gelber Körner- (Pollenkörner) Regen. DXXII. 247.

Gendron, Heilung einer Speiseröhrenverengerung durch Catheter und Cauterisation. DXXVI. 318.

Geognostisch-Montanistischer Verein für Innerösterreich. DXVII. 170.

Geographie, botanische, Einfluß des Bodens auf dieselbe. DXXVI. 305.

Geschwüre, phagedänisch-syphilitische. DXIX. 205.

Giacomini, Wirkungen des schwefelsauren Chinins auf Thiere und Beobachtung einer Vergiftung bei einem Menschen. DXXVI. 316.

Gichtiges Secret aus der Handfläche. DXXII. 256.

Giraldez, über Secretionsorgane des Schweißes. DXXII. 248.

Glandula thyroidea, Absonderung einer eigenthümlichen Flüssigkeit in einer vergrößerten. DXXIII. 272.

Glieder, künstliche. DVII. 16.

Gluteïn, Zusammensetzung desselben. DXIV. 118.

Goodsir, J., über Structur der Darmzotten, und über Verdauung und Absorption des Chylus. DVIII. 17.

Gorré, ein neuer Fall von Eindringen der Luft in die vena jugularis, bei Exstirpation einer krebsartigen Geschwulst. DXXII. 253.

Grantham, über Epilepsie. DXXVIII. 347.

Graves, über Erkenntniß und Behandlung einiger Herzkrankheiten. DX. 57. DXI. 73.

Greene, über Cirrhose der Lunge. DVIII. 27.

Grube, Ed., über die Lebensweise der Wasserspinnen. DXVII. 321. DXVIII. 341.

Gruby, über eine Art ansteckender Kinnflechte, die in der Entwickelung einer, bisher noch nicht bekannten, kryptogamischen Flechte in der Wurzel der Barthaare des Menschen ihren Grund hat. DXXIV. 281.

H.

Harnröhrenspritze, neue. DXIV. 128.

Harnwege, Störungen in denselben mit Benzoësäure bekämpft. DVII. 169.

Harnröhre, Untersuchung des vordern Theils derselben. DXXVIII. 352.

Hawkins, Beiträge zur Geschichte des Krebses der Wirbelsäule, DXV. 137.

Helminthologisches. DXV. 134.

Henle, über Hypertrophie und Geschwülste durch gehemmte Resorption. DXXV. 295.

Herbarien von Chamisso. DXIII. 106.

Hernie, radical geheilt durch ein eigenthümliches Bruchband. DXVII. 178.

Herzentzündung durch zwei in die Brusthöhle eingedrungene Nadeln. DXXIV. 287.

Herzkrankheiten, Erkenntniß und Behandlung einiger. DX. 57. DXI. 73.

Hinds, über das Licht, als physisches Agens nach seinem Einflusse auf das Clima und die geographische Vertheilung der Pflanzen. DXIII. 97.

Hinds, über den Einfluß des Bodens auf die botanische Geographie. DXXVI. 305.

Hinterkopf, der weiche, bei Säuglingen. DXVIII. 183.

Hippursäure, Erzeugung ders. im thierischen Körper. DXX. 216.

Hocken, Ed., über getrennte und vereinigte Thätigkeit der Augenmuskeln. DIX. 33. DX. 52. DXI. 68.

Holztauben. DXXVI. 312.

Hood, über einige, unabhängig von der Verarbeitung des Eisens und nach dieser in der innern Structur desselben stattfindenden Veränderungen. DXVI. 145.

Hortola, über einen Orkan, welcher die Fluren von Salleles-d'Aude verwüstete DXV. 131.

Hydra viridis, über die drei Reproductionsarten, Anatomie und Monstrositäten ders. DXII. 81. DXIII. 100.

Hydrocephalen, durch Punction und reizende Einspritzung behandelt. DVIII. 32.

Hypertrophie des Gehirns bei Kindern. DXVI. 156.

Hypertrophie und Geschwülste durch gehemmte Resorption. DXXV. 295.

Hysterische Affection der Augen. DIX. 207.

J.

Instinct der Holztauben? DXXVI. 312.

Jodeinspritzungen bei Hydropsien und Gelenkabscessen. DXXVII. 332.

K.

Kalte Umschläge, neue Form derselben. DXXI. 240.

Keimen der Oelsämereien. DXXII. 243.

Keratoplastik, neue Versuche am Auge. DXVI. 160.

Kinnis, J., über lepra an den Gelenken, auf Ceylon. DXXIII. 267.

Knochen, Entwickelung derselben. DXXV. 296.

Knochen, Wiedererzeugung derselben nach Resectionen. DXXVIII. 343.

Kohlenstoff, Menge desselben in den Nahrungsmitteln. DXXII. 246.

Kranzadern, Circulation in denselben in ihrem Einflusse auf die Herzthätigkeit. DXX. 211.

Krebs der Wirbelsäule. DXV. 137.

Kryptogamische Pflanzen an den Barthaarwurzeln, als Ursache einer ansteckenden Kinnflechte. DXXIV. 281.

Krystallinse, Wiedererzeugung derselben. DXXVI. 313.

L.

Lage des Magens und des Queerdarms in der linken Brusthöhle. DXI. 80.

Lambron, über Entzündung der Lebervenen. DIX. 39.

Laurent, über drei Arten von Reproductionsarten, Anatomie, Monstrositäten und Pustelkrankheit der Hydra viridis. DXII. 81. DXIII. 100.

Lebervenen, Entzündung derselben. DIX. 39.

Lees, Catheart, über Hypertrophie des Gehirns bei Kindern. DXVI. 156.

Digitized by Google

Lepra an dem Gelenken (in Ceylon). DXXIII. 267.
Letheby, über electrische und Nervenkräfte. DXV. 132.
Leuchtende Seethiere. DXVI. 152.
Licht, als physisches Agens, nach seinem Einflusse auf das Clima und die geographische Vertheilung der Pflanzen. DXIII. 97.
Lichtbilder mikroskopischer Gegenstände auf Metallplatten, von Hartig. DXVI. 152.
Lichtentwickelung bei Infusorien (Peridinium). DXVI. 152.
Lichtentwickelung bei Menschen. DXXI. 225.
Lichthunger der Pflanzen. DXXIV. 281.
Liebig's Theorie über den Zweck des Athmens und der Nahrung widerlegt Virey. DXX. 215.
Liemann, über diabetes melitus. DXX. 215.
Lithotritie. DXIX. 201.
Lucas, über Radicalheilung einer Hernie durch ein eigenthümliches Bruchband. DXVII. 173.
Lufteindringen in die vena jugularis bei Exstirpation einer Geschwulst am Halse. DXXII. 253.
Lunge, Cirrhosis derselben. DVIII. 26.
Lunge, Expectoration aus derf. DXXIV. 284.
Lungenabsceß, unter dem Nabel aufbrechend. DXI. 80.
Luxation der clavicula unter den processus coracoideus. DXXVII. 334.
Lymes, über, durch Operation geheilte, rheumatische Contractur. DX. 63.

M.

Magenbruch. DXX. 223.
Marsh, Henry, über Lichtentwickelung beim Menschen DXXI. 225.
Martins, von der Vertheilung der großen Pflanzen längs der Küste Scandinavien's, sowie an der nördlichen Böschung des Grimsels in der Schweiz. DXV. 129.
Mastdarmstrictur. DXVII. 175.
Marsfield's Behandlung der Fußgeschwüre. DXXVII. 336.
Meeresströmungen. DXI. 72.
Menstruation, Resultate von Untersuchungen über dieselbe. DXXVIII. 347.
Mikroskop, Preisbewerbung für das beste. DXXIV. 282.
Milchstraße. DXXV. 278.
Missourium theristocaulodon. DXXVIII. 344.
Mollusken, über Entstehung einiger, DXVII. 161. DXVIII. 181.
Muskeln, Contusion derselben. DXXVII. 336.

N.

Nabelbruch, Unterbindung eines angeborenen. DX. 64.
Nadeln, in die Brust eingedrungen, veranlassen Herzentzündung. DXXIV. 287.
Nägel, Wachsthum derselben in einiger Beziehung zu der Wiedervereinigung von Knochenbrüchen. DXVI. 160.
Naevus, Behandlung desselben. DXXIV. 288.
Nahrung, Zweck derselben. DXX. 218.
Nahrungsmittel, Menge des in ihnen enthaltenen Kohlenstoffes. LXXII. 246.
Nautilus Pompilius. DXIV. 120.
Nebelsterne und Nebelflecken. DXXIII. 257. DXXIV. 273. DXXV. 294.
Nekrolog. — Brandes, Rud. DXXIII. 272. — Bünger. DXXV. 304. — Carobelli. DXI. 80. — Gachet, D. DXVIII. 184. — Lehmann. DXV. 138. — Metaxa. DXIX. 202. — Schweighäuser. DVII. 16. —
Nerv, sympathischer, mikroskopisch untersucht in Beziehung auf seine Verbindung mit Gehirn- und Rückenmarksnerven und in Beziehung auf seine Selbstständigkeit. DXX. 209.
Nervengeflechte und geflechtartige Disposition des Nervensystems. DIX. 47.
Neuralgia occipito-cervicalis. DXXI. 238.
Neuralgieen, zur Diagnostik derselben. DXXIII. 272.
Nierenkrankheit, mit scheinbaren Blasenleiden. DXXII. 249.

O.

Oberschenkelfractur, comminutive. DXVII 176.
Oelsämereien, das Keimen derf. DXXII. 243.
Opium, Gebrauch dess. DVIII. 520.
Opiumverfälschung. DXXVI. 320.
Organische Substanzen, neutrale stickstoffhaltige, DXXV. 289.
Organische Wesen, Aufeinanderfolge und stufenweise Entwickelung derf. auf der Erdoberfläche. DXIX. 193.
Orkan, der die Flur von Gallèles d'Aude verwüstete. DXV. 131.

P.

Paget, J., über den relativen Umfang der Stämme u. Zweige d. Arterien. DXXII. 241.
Parrott, über den künstlichen After. DXX. 218.
Peebles, über hysterische Affection der Augen mit hartnäckiger Verschließung der Augenlider. DXIX. 207.
Perlenfischerei in Norwegen. DXIII. 106.
Peters, naturwissenschaftliche Reise nach Africa. DXXVIII. 344.
Pflanzen, Ostindische und Japanische, in den Niederlanden einzuführen. DXXIII. 266.
Pflanzen, Tendenz derselb. nach dem Lichte. DXXIV. 281.
Pflanzenvertheilung an der Küste Scandinaviens. DXV. 129.
Pfortaderentzündung am Lebenden erkannt. DXXVIII. 349.
Physiologisches Institut zu Göttingen. DXV. 138.
Pinjon, Luxation der clavicula unter dem processus coracoideus. DXXVII. 334.
Pouillet, über die allgemeinen Gesetze der Bevölkerung. DXXIII. 106.
Prior, über Dysenterie. DXXI. 233.
Puls, scheinbare Härte und Fülle desselben. DXXI. 240.
Pupillenbildung, künstliche. DIX. 48.

Q.

Quellen, neue, zu Plombières. DXXI. 234.

Digitized by Google

R.

Raciborski, Resultate von Untersuchungen über die Menstruation. DXXVIII. 347.

Rafflesia, über eine auf Manilla einheimische. DXI. 65.

Rathke, Bemerkungen über die Entstehung einiger wirbellosen Thiere. DXVII. 161. DXVIII. 181.

Regen von gelben Körnern (Pollenkörnern) in America. DXXII. 248.

Regenwasser. DXX. 216.

Resorption, gehemmte, als Ursache von Hypertrophie und Geschwülste. DXXV. 295.

Robert, C., über die Lebensweise der Ameisen. DXIV. 113.

Rochenleberthran, dem Stockfischleberthran vorzuziehen. DXXI. 240.

Roth bei Menschen, scheint in zwei Varietäten vorzukommen. DXV. 144.

Rückenmark, Function der Vorderstränge dess. DXXVIII. 337.

S.

Salomon, über Einrichtung einer alten Verrenkung des Oberarms. DXIII. 110.

Salpetersäure in Einspritzungen gegen chronische Blasenentzündung. DXXIII. 265.

Saussure, Theod. de, über das Keimen der Oelsämereien. DXXII. 243.

Scandinavien, Vertheilung d. großen Pflanzen an der Küste dess. DXV. 129.

Schenkeluxation, spontane. DXXV. 304.

Schönlein, über einen Fall von Pfortaderentzündung am Lebenden erkannt. DXXVIII. 349.

Schweiß, Secretionsorgane dess. DXXII. 248.

Schweißfriesel-Epidemie im Departement der Dordogne. DXV. 144.

Scorbut, über die Natur desselb. DXIII. 105.

Secretionsorgane des Schweißes. DXXII. 248.

Sehnen, schmerzhafte Crepitation derselb. DXXVII. 329.

Serum im peritoneo, Faserstoff indemf. DXIV. 124.

Sharpey's Beobachtungen über die decidua. DXVII. 1.

Soden, J. S., über Benzoësäure bei Störungen in den Harnwegen. DXVII. 169.

Speiseröhrenverengerung, durch Catheter und Cauterisation geheilt. DXXVI. 318.

Spermatozoën, chemische Charactere derf. DVII. 1.

Sphincter ani, Contraction dess. DXIII. 110.

Spinnen, über Entstehung einiger. DXVII. 161. DXVIII. 181.

Stafford's Behandlung der Harnröhrenstrictur. DXIV. 119.

Stanley, Ed., über angeborene Geschwulst des Beckens. DXVI. 154.

Stickstoffhaltige organische Substanzen, neutrale. DXXII. 289.

Stokes, über Cirrhose der Lunge. DVIII. 27.

Strictur der Harnröhre, DXIV. 119.

Strictura recti. DXVII. 175.

Syphilis, Maaßregeln gegen deren Verbreitung. DXXII. 256.

T.

Tardigraden u. Räderthiere, Wiederbelebungsfähigkeit derf. DXXI. 232.

Teschemacher, über eine auf Manilla einheimische Rafflesia. DXI. 65.

Textor, C., über Wiedererzeugung der Crystallinse. DXXVI. 313.

Textor, Caf., über die Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen bei'm Menschen. DXXVIII. 343.

Tracheotomie. DXIII. 112.

Transfusion des Blutes einer Ziege in die Venen eines Menschen. DXIX. 208.

Trichocephalus affinis. DXXII. 256.

Tussak-Gras auf den Falklandsinseln. DVIII. 24.

Tympani chorda, DXXI. 230.

V.

Valleix, über neuralgia occipito-cervicalis. DXXI. 238.

Vegetation nach Waldbränden verändert. DXXVIII. 344.

Velpeau, über das Ale oder die schmerzhafte Crepitation derf. DXXVII. 329.

Velpeau, über Punction und Einspritzung von Sackwassersuchten. DVIII. 32.

Verbrennung bei Kindern. DXIX. 208.

Verdauung DVIII. 17.

Verrenkung, alte, des Oberarms. DXIII. 110.

Verpflanzung eines Schaafzahns in die Kinnlade eines Kindes. DXX. 224.

Virey's Widerlegung von Liebig's Theorie über den Zweck des Athmens und d. Nahrung. DXX. 215.

Volckmann u. Bidder, mikroskopische Arbeiten, durch welche der Zusammenhang des sympathischen Nerven mit dem Gehirn u. d. Rückenmarksnerven erörtert u. die Selbstständigkeit des erstern wahrscheinlich gemacht wird. DXX. 209.

Vorderstränge des Rückenmarks, Function derf. DXXVIII. 337.

W.

Wälder Newfoundland's. DXXVII. 330.

Ward, über das Gefühl Asphyktischer. DXVI. 151.

Wasserbruch, Balg-. DXIX. 206.

Wasserspinnen, Lebensweise derf. DXXVII. 321. DXXVII. 341.

Whitfield's Reisen DXI. 72.

Wiederanheilung zweier vollkommen getrennter Finger. DXIII. 112.

Wiedererzeugung der Knochen nach Resectionen. DXXVIII. 343.

Wirbelsäule, Krebs derf. DXV. 137.

Z.

Zahn eines Schaafs in den Kiefer eines Kindes eingesetzt. DXX. 224.

Zoologische Sammlung des Gsen. Derby. DXVIII. 184.

Digitized by Google

Bibliographie.

A.

Agassiz. DXVII. 175.
Allnatt. DXXVII. 336.
Aucher-Eloy. DXXV. 303.

B.

Baumgärtner. DXVII. 175.
Beauvoisin. DXII. 96.
Bernard. DXXII. 256.
Binn. DXII. 96.
Biot. DXVI. 159.
Bizet, A. Fr. DVII. 16.

C.

Catlow, Agnes. DVIII. 31.
Castel. DXV. 144.
Chauvin. DXIX. 207.
Chervin. DXXV. 304.
Civiale, DXVI. 160.
Cook, Fried. DXXIV. 283.
Cooper. DXXIV. 288.
Cosson, E. DVIII. 32.
Croft. DXIII. 111.
Cruveilhier. DXXII 255.
Cunier, F. DIX. 48.
Cuvier, Fréd. DXVI. 159.

D.

Debout. DX. 63.

E.

Emangard. DXXVI. 320.

F.

Ferguson. DVIII. 32.
Flourens, DXXII. 255.
Francis. DXIII. 111.
Francis, J. DIX. 47.
Francis, C. W. DXXVII. 335.

G.

Gauthier. DXII. 96.
Geoffroy de Saint-Hilaire. DXVI. 159. DXXIII. 271.
Germain, E. DVIII. 32.
Gobbi. DXV. 143.
Gray, Maria. DVII. 15.
Gregory, G. DIX. 48.
Guépin. DXI. 80.
Guthrie, W. DVIII. 32.

H.

van Huevel. DXXIII. 272.
Hamilton. DXIV. 127.
Hooker, DXXIV. 287.
Hoskins, Elliot. DXXVIII. 352.
Hull, R. DXIV. 128.

J.

Inde Beton. DXXII. 256.
Jeandich. DXIX. 208.

K.

Koelliker. DXVII. 175.
Koninck, L. de. DIX. 47.

L.

Lallemand. DXVIII. 192.
Lankester. DXXVI. 319.
Lee, R. DXV. 144.
Lesson. DXVIII. 191.
Lévignac, Conté de DXVI. 160.
Longet. DXXIII. 271.
Lorenzen. DXXVII. 345.
London. DXXV. 303.

M.

Mackness. DXIX. 208.
Maillot. DXX. 224.
Malgaigne. DXIII. 112. DXXV. 304.
Matheron, P. DXXVIII. 351.
M'Cormac. DXXVI. 320.

N.

Nougarède de Fayet. DXXVI. 319.

P.

Paget. DXX. 223.
Parnell. DXI. 79.
Pereira. DXIX. 207.
Philip, DVII. 16.
Poppe. DXVIII. 191.
Puchelt. DXVIII. 197.
Puel. DXX. 224.

R.

Roger, P. DX. 64.

S.

Scharling, J. A. DXXVIII. 352.
Schleiden. DXII. 95.
Schlödte, J. C. DXXVIII. 351.
Sedillot. DXV. 144.
Selby. DXX. 223.
Signoroni. DXVII. 176.
Smart. DXXI. 240.
Smee. DXXI. 240.
Sparkes. DXI. 79.
Spooner. DXXI. 240.
Steentrup. DXXVII. 335.

T.

Teilhard. DXXIII. 272.
Tertor, Cajetan. DXXVIII. 352.

V.

Vaillant. DVII. 15.

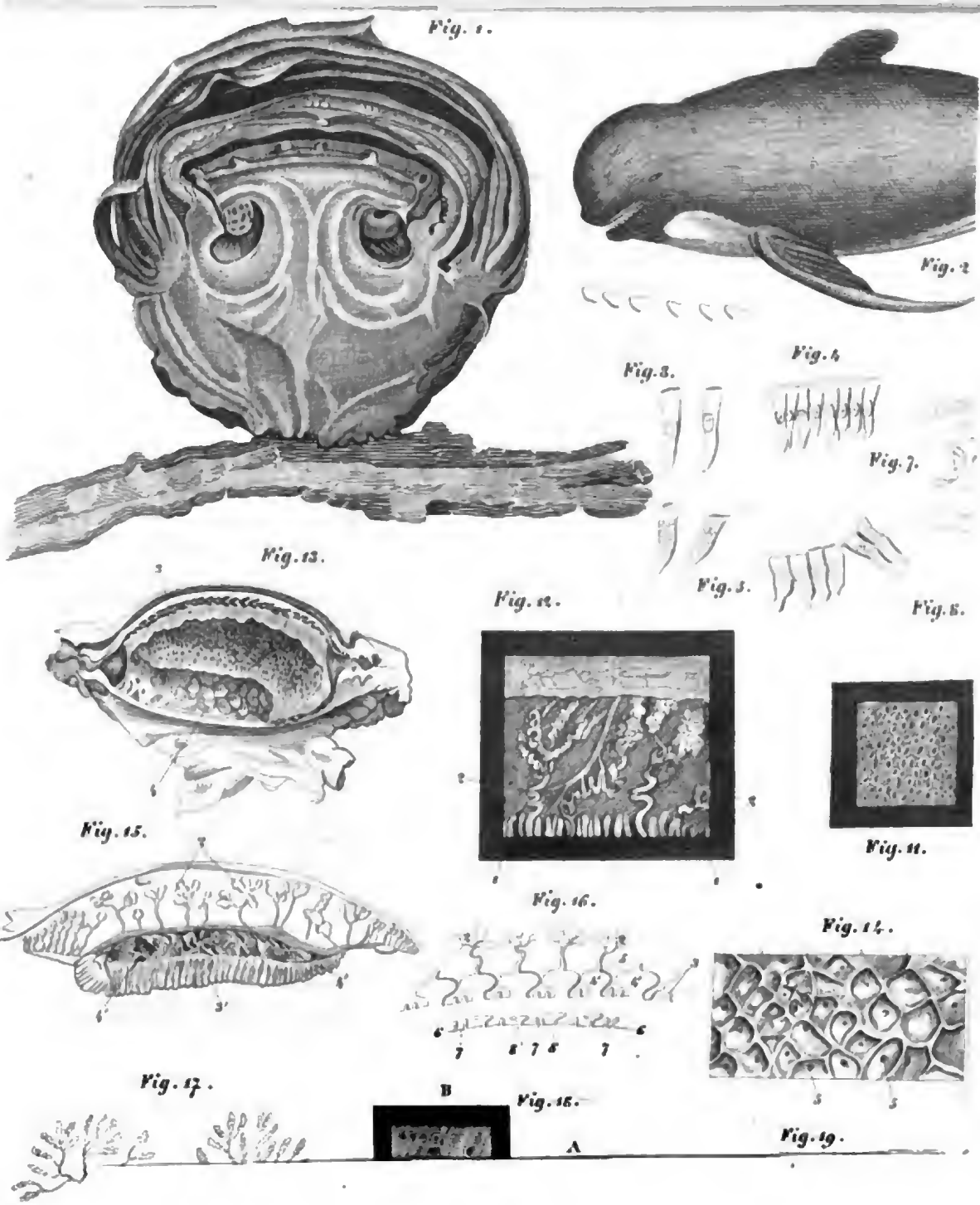
W.

Wagner, Rud. DXXI. 239.
Wardlaw, R. DX. 64.
Weddel, A. DVIII. 32.
West, DXXIV. 287.
Winslow. DXIII. 112.
Winslow, Erasmus. DXIV. 128.
Winther. DXX. 224.
Withers, W. DIX. 64.
Wright. DXXVII. 336.

Z.

Zornlin. DXIII. 111.

Digitized by Google



Digitized by Google

de Saint-Hilaire. DXVI. 159.
I. 271.

N.

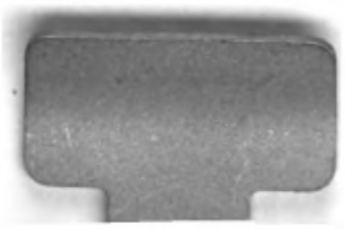
Nougarède de Fayet. DXXVI. 319.

Z.

Zornlin. DXIII. 111.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google